Path. f
961 =

Path.
961 f

# GRUNDZÜGE

der

# PATHOGENIE

oder

## die Elementar-Krankheiten in ihren einfachen und zusammengesetzten Verbindungen

von

**Philipp Anton Pieper,**

der Medizin und Chirurgie Doctor, Geburtshelfer, Kreisphysicus, Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Specieller Theil.

***Erste Lieferung:***

(Pathogenie der Nerven-Krankheiten, Neurosen)

**Paderborn,**

in der Crüwell'schen Buchhandlung.

**1846.**

# Vorerinnerung.

Hiermit übergebe ich die erste Lieferung des speciellen Theils der Pathogenie, die Neurosen, den Händen des Publicums. Die Bedeutung „Grundzüge“ ist überall festgehalten, die Scheidung der Krankheits-Familien nach den im ersten Theile gesonderten vier Factoren consequent durchgeführt, und so ein sich völlig ausschliessender Character derselben gewonnen. Wie es eine Pathogenie erheischt, wurden meistens nur Resultate aus Thatsachen statt der Thatsachen selbst gegeben. So gern ich nun auch zugebe, dass manche Behauptungen, die ich aus meinen Beobachtungen und Untersuchungen am Krankenbette, wie aus manchen physiologischen Lehren gezogen habe, zur Zeit noch keinen Anspruch auf objective Gültigkeit haben, eben so bestimmt weiss ich, dass manche moderne Schreier nach Thatsachen nichts mehr haben, was sie dafür ausgeben, und wähnend, die Medicin ohne practische Kranken-Beobachtung reformiren zu können, alles, was sie durch Anwendung von Reagentien gefunden zu haben glauben, oder was sie auf ihrem Objecte durchs Glas sehen, wegen der Namens-Verwandtschaft objectiv nennen, und ohne weiteres auf die Medicin anwenden, dagegen das, was Andere mit zwei gesunden, an Kranken-Beobachtung gewohnten Augen ohne Glas gesehen haben, sofort subjective Ansichten nennen, wenn es mit ihren subjectiven Ansichten nicht stimmt. Wahrhaft lächerlich werden diese strengen Herren, wenn sie als Recensenten bei einem Auctor überall

# Vierte Abtheilung.

## Pathogenie der Krankheits-Gruppen.

# CLASSIS I.

## Dynameopathiae.

### *Functions-Krankheiten.*

### Physiologische Prolegomena.

§. 181.

Die dynamische Thätigkeit des Thiers ist an das Nerven-System gebunden, und läuft überall mit der vollkommneren Ausbildung desselben parallel. Die ersten Rudimente desselben findet man nach Ehrenberg bei Hydatina senta als eine drüssenartige Masse, welche um dem Schlundkopfe liegt. Neben diesem Markhalsbande treten nach und nach immer mehr einzelne zusammengedrängte Markmassen, Knoten, Ganglien genannt, hervor, und geben bestimmten Nerven-Fäden ihren Ursprung. Bei näherer Betrachtung scheint das Markhalsband selbst aus einzelnen Knoten zu bestehen. Es ist stets mehr oder weniger gelappt, wie bei den Gastropoden deutlich in die Augen springt. Bei den höheren Thieren geht es in das Hirn über, gibt aber diesen ursprünglichen Character immer mehr auf, da die einzelnen Knoten immer mehr verschmelzen, je höher das Thier organisirt

wird. Nach diesem Verhältnisse der reinern Contiguitaet oder Continuitaet, Aneinanderreihung oder Verschmelzung der einzelnen Ganglien treten auch die daran gebundenen Functionen mehr isolirt, unabhängig, oder combinirt, von einander abhängig, auf. Dieser gegenseitige Einfluss der einzelnen combinirten Ganglien auf einander ist die Grundlage der freien Willensthätigkeit, welche daher auch da am grössten ist, wo die Ganglien am meisten combinirt und in Central-Organe verschmolzen sind. Wo die Ganglien isolirt bleiben, sind auch die daran gebundenen Functionen unfreiwillig, dem Einflusse des Willens entzogen.

Jedes Ganglion, es mag isolirt, oder combinirt sein, besteht im allgemeinen entweder aus Nerven-Röhrchen, die sich als Ausläufer über die Oberfläche desselben erheben, Nerven, oder aus Mark-Röhrchen, die nicht über die Oberfläche hinausreichen, oder aus Mark-Kugeln, Neurosphaeren, runden Körperchen, welche Ausläufer und Markröhrchen umgeben. Nehmen auch die Markröhrchen und Markkugeln an verschiedenen Stellen eine etwas veränderte Form oder Farbe an, wodurch sich manche Beobachter bestimmt fühlten, ihnen darnach verschiedene Namen zu geben, so bleiben sie doch dem Wesen nach das nämliche. Es sind bis jetzt weder in irgend einem Ganglion noch im Cerebrospinal-Systeme Theile entdeckt, welche nicht einer dieser drei Formen angehörten.

## I. Nerven. Ausläufer. Nervi.

Für die Thätigkeit der einzelnen Organe im Körper ist ein ununterbrochener Einfluss der Central-Organe, Ganglien, auf dieselben nöthig. So lange sich bei einem Thiere noch keine Nerven finden, trifft man bei demselben auch noch keine Gliederung, noch keine verschiedene Organe an. Bei den Larven und den vollkommenen Insekten ändert sich nach der Zahl der Nerven auch die Zahl der Glieder ab. Dieser Einfluss der Ganglien auf

entlegene Organe kann aber nur dadurch vermittelt werden, dass sich einzelne Primitiv-Röhrchen über die Oberfläche derselben hinaus verlängern, und Ausläufer bilden, die man Nerven nennt. Jeder Nerve entspringt also ursprünglich aus einem Ganglion. Selbst im Gehirne geben sich die meisten Ursprungs-Stellen der Nerven als Rudimente isolirter Ganglien kund. So hat der Opticus seinen Thalamus, der Acusticus seinen weissen Querstreifen, der Olfactorius sein Trigonum, der Trigeminus sein Corpus restiforme. Bei den wenigsten ist der ursprüngliche Ganglien-Character ganz verwischt.

Diese Ausläufer bestehen aus Primitiv-Röhrchen, die neben einander isolirt liegen, und durch eine allgemeine Umhüllung verbunden sind. Sie verlaufen nach den einzelnen Theilen, dringen in ihre Substanz hinein, zertheilen sich in immer kleinere Bündel, und schlagen sich endlich schlingenförmig um. Ob diese aber wieder zu ihrer Ursprungsstelle zurücklaufen, oder nicht, steht bis jetzt nicht fest. Nach Valentin endigen die Nerven sowohl im Centrum als an der Peripherie theils mit Schlingen, theils mit kleinen Plexus, welche den Eindruck aufnehmen und weiter leiten sollen. Die einzelnen Primitiv-Röhrchen haben ihre eigenen terturlosen Umhüllungen, um die Eindrücke isolirt fortleiten zu können. Die nämlichen Bündel gehen immer in die nämlichen Aeste über, und so haben diese immer die nämliche Functionen. Bei keiner Anastomose gehen wirkliche Vermischungen der einzelnen Primitiv-Röhrchen vor sich.

Jedes Nerven-Röhrchen besteht aus drei Theilen, der Hülle, Neurolema, wodurch es isolirt wird, dem Inhalte, Neuropulpa, wodurch es leitungsfähig wird, und dem Agens, Neuronin, wodurch es zur Thätigkeit gestimmt wird. Aus dem Zusammenwirken dieser drei Theile geht die Function des Nerven hervor. Diese kann aber immer nur eine somatisch-dynamische, oder schlicht weg dynamische sein, da alle Nerven nur eine Beziehung zu bestimmten Organen haben. Denn wird die Verbindung

des Nerven mit diesen unterbrochen, so hört die Function in denselben sofort auf. Es scheint, dass nur die Endschlingen fungiren, da man im Verlaufe des Nervens niemals eine Thätigkeit gewahr wird Nur wo sie endigen, findet man Function, weil hier die Röhrchen sich beim Umschlingen gleichsam auflösen, und das Substrat mit freier Spitze berühren. Sachs nannte diese Aeusserungs-Weise aller Nerven das Gesetz der excentrischen Transmutation, und Romberg das Gesetz der excentrischen Erscheinung.

Die Nerven, welche aus den isolirten Ganglien hervorgehen, stehen in den Thieren und Menschen nur vegetativen Functionen vor, und wirken alle unfreiwillig und unbewusst. Zu diesen gehören die productiven (trophischen) Nerven, welche dem Wachsthume und der Ernährung vorstehen, dann die sensibelen Nerven, welche den unfreiwilligen, contractilen Bewegungen, und den unbewussten oder dunkel zum Bewusstsein gelangenden Gefühlen (Gemeingefühle) zum Grunde liegen. Diese zusammen gehören der Excitabilitaet an, und machen die excitabele Lebensseite aus (§ 14). Die Nerven dagegen, welche aus den combinirten Ganglien, aus dem cerebrospinal-Systeme hervorgehen, stehen in den höhern Thieren und dem Menschen den animalen Functionen vor, und wirken alle freiwillig und bewusst. Die irritabeln Nerven stehen den freiwilligen Bewegungen, die sensitiven den zum Selbstbewusstsein gelangenden Sinnes-Eindrücken vor. Diese zusammen gehören der Incitabilitaet an, und machen die incitabele Lebensseite aus.

Man muss die Nerven-Functionen, welche diesen vier Factoren zur Grundlage dienen, wohl von einander scheiden, und einzeln klar zu begreiffen suchen, wenn man sie in ihren vielfachen Vermischungen und Durchkreutzungen nur irgend mit einiger Sicherheit übersehen will, was gerade für die practische Medicin von der grössten Wichtigkeit ist.

## A. Vegetative, excitabele Lebensseite.

**Die productiven und sensibelen Nerven liegen der empfänglichen, reizbaren, excitabelen Lebensseite zum Grunde.**

### 1. Productive Nerven.

**Wachsthum und Ernährung gehen aus dem Angezogenwerden der entsprechenden Elemente durch die Affinitaets-Thätigkeit der productiven Nerven hervor. Beides ist das Product eines bestimmten Verwandschafts-Verhältnisses der productiven Nerven zu den Nahrungsmitteln. Je grösser dieses Affinitäts-Verhältniss ist, desto nährender ist das Mittel, und umgekehrt. Da die productiven Nerven in den verschiedenen Organen eine relativ verschiedene Affinitaet haben, so kommt es, dass jedes Organ aus der allgemeinen Saftmasse die ihm entsprechenden Elemente anzieht, und daher solche Nahrungsmittel nöthig sind, welche diese verschiedenen Elemente enthalten. Je mehr solcher entsprechenden Elementar-Theile ein Nahrungsmittel enthält, desto nährender ist es. Um aber in den Kreis der Anziehung der productiven Nerven kommen zu können, muss das Mittel eine bestimmte Summe einer allgemeinen Lebenskraft in sich haben, es muss organischer Natur sein. Ist ihm, aufgenommen, diese entzogen, wodurch der tägliche Verbrauch der Kräfte theilweise ersetzt zu werden scheint, so treten die ihrer Anziehungs-Fähigkeit beraubten Elemente wieder aus dem Kreise der Anziehung heraus, und werden so nothwendig als Schlacken, als unbrauchbar gewordene Theile aus dem Körper wieder entfernt. Dieses ist die einfache Art des Stoffwechsels und der Grund der ewig fortdauernden Metamorphose in jedem lebenden Körper.**

**Ist das Material durch die Affinitaet der Nerven einmal fixirt, so bildet es sich unter diesem Einflusse zu einer Primitiv-Zelle aus. Wird diese noch mehr belebt, so steigt sie gleichmässig in ihrer Organisation und tritt**

bald als Brutzelle auf, wie die neueren Untersuchungen der Physiologen an Pflanzen und Thieren nachgewiesen haben. Dass dieses nur Folge des Einflusses der productiven Nerven ist, geht daraus hervor, dass alle Zellen-Bildung aufhört, sobald der Nerv durchschnitten wird. Bleibt die auf diese Weise neu entstandene Zelle unter der Herrschaft des reinen productiven Nerven, so behält sie den Character als Zellstoff bei. Gelangt sie aber in die Nähe eines motorischen oder sensitiven Nerven, dessen Einfluss grösser ist, als der des ursprünglichen productiven, so wird sie je nach dem Einflusse des einen oder andern entweder contractil, irritabel, oder sensitiv. Baumgärtner (Neue Unters. im Geb. d. Physiol. 1845. S. 94) nennt den Character der Zelle, welchen sie auf diese Weise erhält, den Stellenwerth derselben. Ob also eine durch die productiven Nerven fixirte Masse Zell-, Muskel-, oder Nerven-Gewebe, contractil, irritabel oder sensitiv wird, hängt von dem Kreise der Nerven-Thätigkeit ab, worin sie zufällig der Localität nach gelangt.

Der Sympathicus vermittelt alle Affinitaets-Operationen im Körper, und ist der Sitz der productiven Thätigkeit. Die Plexus stehen auf der niedrigsten Stufe, und vermitteln die Anziehung der rohern Massen, namentlich die aus den Speisen. Die übrigen Ganglien vermitteln neben der contractilen Thätigkeit die Anziehung der feinern Massen aus jenen rohern, und stehen so den Secretionen vor, wodurch theils specifike Säfte geschaffen, theils unbrauchbar gewordene Stoffe wieder entfernt werden. Daher erhielten diese höhern productiven Nerven zugleich contractile (motorische) Eigenschaften.

## 2. Sensibele Nerven.

Diejenigen Nerven, welche die unwillkührlichen, contractilen Bewegungen, und jene Gefühls-Eindrücke, die stets dunkel, unklar und willenlos zum schwachen Bewusstsein gelangen, vermitteln, nennt man sensibel, und

den Complex aller dieser Thätigkeiten Sensibilitaet. Sensibilitaet ist die höchste Thätigkeit der Pflanze, wodurch sie sich dem Thiere nähert. Der productive und sensibele Factor machen die Pflanze aus, wie die vegetative und animale Sphaere das Thier. So wie die Sensibilitaet der Pflanze also die animale Sphaere des Thieres repraesentirt, so hat sie auch schon rudimentaer die Eigenschaften derselben in sich, welche in freiwilliger (irritabeler) Bewegung und in selbstbewusstem (sensitiven) Empfinden bestehn, wie wir gleich näher kennen lernen werden. Beide Eigenschaften bleiben hier aber ihrem Standpunkte entsprechend auf niederer Stufe stehen. Die Bewegung bleibt unwillkührlich, contractil, das selbstbewusste Empfinden äussert sich hier nur als dunkeles, unklares Gefühl, pflanzliches Empfinden. Dieses findet man aber im Pflanzenreiche selbst nur bei den höchsten, sogenannten Sinnenpflanzen vor, und es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die Mimosa pudica den Druck, worauf sie ihre Blätter zusammenzieht, als dunkeles Schmerzgefühl auf der tiefsten Stufe wahrnimmt. Deutlicher wird dieses erst, wenn die Pflanze mit ihren Attributen in das höhere Thier aufgenommen ist, und für alle ihre Functionen eigene Nerven bekommen hat. Die unfreie, contractile Bewegung tritt hier in den vegetativen Organen reiner auf, und die dunkel und unklar zum Bewusstsein gelangenden Eindrücke zeigen sich offenbarer. Jedoch sind beide Qualitäten noch nicht von einander geschieden, und noch an die nämlichen Nerven gebunden, die bei der animalen Sphaere als freiwillige Bewegung und selbstbewusstes Empfinden schon an verschiedene, getrennte Nerven vertheilt sind. Wegen der innigen Verbindung der unfreien Bewegung und der dunkeln, unklaren Gefühls-Empfindung bei den nämlichen Nerven kam es, dass der Factor der Sensibilitaet so lange entweder ganz übersehen oder unbestimmt und verwirrt aufgefasst, und deswegen noch weniger in seinen Abweichungen erkannt wurde.

Alle contractilen, willenlosen Bewegungen zeichnen sich durch rhythmische, meistens periodische Zusammenziehungen der betreffenden Muskeln aus, und finden sich bei allen Eingeweiden deutlicher oder undeutlicher vor. Man findet sie bei den Bewegungen des Gehirns, der Lungen, des Herzens, der Abdominaleingeweide, dann bei allen Se- und Excretionen. An diesen nämlichen Nerven haftet zugleich das dunkele, unklare Gefühl, Gemeingefühl, welches bei den Ganglien erster Classe deutlicher, bei den zweiter Classe, den Plexus, undeutlicher ist. J. Müller (Handb. der Physiol. I 646) beobachtete, dass das Ganglion coeliacum durch öfteres Reizen auf mechanische oder chemische Weise dunkele Schmerz-Gefühle veranlasste, obschon es anfangs davon nichts kund gab. Dieses eigentliche productive Ganglion bekam erst durch einseitige Exaltation seiner Function ein dunkles Gefühl. Daher kam es denn, dass einige Physiologen, wie Magendie, Labstein und andere bei den Plexus kein Gefühl wahrnahmen, während andere es bestimmt bemerkt zu haben versichern, da dieses nämlich von dem Grade der angebrachten Reize abhängt. Ob dieses dunkele Gefühl den Plexus und dem höheren Sympathicus an und für sich innewohnt, oder ob diese dasselbe durch ihre Verbindung mit den Rückenmarks-Wurzeln besitzen, ist noch ungewiss. Jedoch scheint nach den Versuchen von Brachet (Rech. sur le fonct. du syst. nerv. gangl. Paris 1830. pag. 307) das letztere der Fall zu sein. Er beobachtete nämlich bei einem Schaafe keine Schmerzens-Zeichen, wenn er die Ganglien oder den Grenzstrang des N. sympathicus reizte, sah aber sofort Schmerzen entstehen, wenn er einen Ramus communicans der Ganglien mit dem Rückenmarke reizte. Dafür scheint noch zu sprechen, dass diese Empfindung beim Sympathicus in dem Maasse dunkeler wird, so wie dieser mehrere Verbindungen mit den Plexus eingeht. Eben so scheint die unwillkührliche Bewegung von Verbindungs-Aesten der vordern Rückenmarks-Wurzeln herzurühren.

Auf diese Weise würde die Sensibilitaet aus der Verbindung der isolirten Ganglien mit den combinirten abstammen. Nach Volkmàn's und Bidder's Beobachtungen nimmt indessen die Masse der Nerven, welche vom Hirn kommen, in dem Rückenmarke und den Ganglien zu. Dadurch wäre wahrscheinlich gemacht, dass sich hier neue Nerven anlegten, die mit dem Hirn keine unmittelbare Verbindung hätten, und so wäre die Selbstständigkeit des productiven und sensibelen Factors dargethan. Entsteht nun die sensibele Thätigkeit auf eine oder andere Weise; so hat und behält sie ihren specifiken Character, und man muss sich wohl hüten, sie mit den unvollkommenen Empfindungen des Gefühl-Sinnes, welcher die Eindrücke zum klaren Selbstbewusstsein bringt, zu verwechseln.

## B. Animale, incitabele Lebensseite.

Die irritabelen und sensitiven Nerven liegen den Functionen der empfindlichen, erregbaren, incitabelen Lebensseite zum Grunde.

### 1. Irritabele Nerven.

Wird das Rückenmark an irgend einer Stelle vom Gehirne getrennt, so hören die freiwilligen Bewegungen aller Nerven, welche unter dieser Trennungs-Stelle aus der Medulla hervorgehn, auf. Der Grund der freiwilligen Bewegungen muss also im Gehirne liegen; ob aber im grossen oder im kleinen, ist auf diese Weise noch nicht ermittelt. Zu diesem Ende schnitt Flourens einer Taube beide Haemisphaeren des grossen Gehirns weg. Warf er diese Taube jetzt in die Höhe, so flog sie eine kleine Strecke. Wollte er ihr den Schnabel öffnen, so hielt sie fest, wie gesunde Tauben zu thun pflegen. Auf den Rücken gelegt, stand sie wieder auf, und stellte sich auf die Füsse. Wasser, ihr in den Schnabel gebracht, schluckte sie herab. Alles dieses sind aber offenbare Acte einer freien Handlung, und Folgen einer freien Willens-Thätigkeit. Von selbst that sie aber nichts, und hielt sich ganz

ruhig, so lange sie nicht gestört wurde. Der Wille war noch vollkommen da, das Selbstbewusstsein fehlte aber. Es geht aus diesen und vielen ähnlichen Versuchen, welche von andern Physiologen angestellt sind, hervor, dass die Willens-Aeusserungen vom kleinen Gehirne ausgehn, aber das grosse nöthig ist, wenn diese zum Selbstbewusstsein gelangen sollen. Ob aber der eigentliche Sitz der freien Willensthätigkeit an das kleine Gehirn für sich, oder an die Medulla oblongata, wie Viele annehmen, gebunden ist, kann durch F l o u r e n s Versuch mit der Taube, der von andern mit dem nämlichen Erfolge vielfach wiederholt ist, nicht festgestellt werden. Indessen haben manche andere Experimente der Physiologen und Beobachtungen der Pathologen gelehrt, dass nur das kleine Gehirn selbst diese Grundlage ausmacht, und alle Nerven, welche freiwilligen Functionen vorstehen, nur daher ihren Ursprung nehmen. Scheinen nach der Durchscheidung des Rückenmarks auf einen Reiz auch unter der Durchschnitts-Stelle freiwillige Bewegungen zu entstehen, wie Marshall H a l l bei der Coluber Natrix (Darst. der Verricht. des Nerven Syst. übers. von Dieffenbach 1840 S. 11.) gesehen zu haben glaubt, so beruht dieses auf einer falschen Deutung der obwaltenden Erscheinungen. Diese Bewegungen in den freiwilligen Muskeln kommen auf eine durchaus unfreiwillige Weise zu Stande, nämlich dadurch, dass auf eine einfach conductorische Weise das noch vorräthige Neuronin durch den örtlichen Reiz reactiv dahin strömt, wie die freiwilligen Muskeln des abgetrennten Froschschenkels unfreiwillige Bewegungen machen, wenn sie gereizt werden.

Die freiwilligen, irritabelen Nerven nehmen also vom kleinen Gehirn ihren Ursprung, und laufen durch die Medulla oblongata und spinalis bis zu den äussersten Theilen des Körpers. Unterweges gehen überall Aeste ab, wo freiwillige Muskeln sich finden. Die ersten treten schon aus dem verlängerten Marke innerhalb der Schädelhöhle hervor, dann gehen im ganzen weiteren Verlaufe

des Rückenmarks überall Nerven daraus ab, aber immer nur von dem vordern Markstrange, welcher daher eine theilweise Fortsetzung des kleinen Gehirns zu sein scheint. Nach Stillings Behauptung soll das Rückenmark auch eigenen Nerven, die horizontal darin verlaufen, ihren Ursprung geben, welches nach Volkmanns Untersuchung wahrscheinlich ist, dem aber Biel nach vielfacher Beobachtung widerspricht. Steht es aber fest, dass der vordere Markstrang eine einfache Fortsetzung des kleinen Gehirns ist, so können daraus auch selbstständige Nerven hervorgehen.

Alle Nerven, welche entweder unmittelbar aus dem kleinen Gehirne, oder mittelbar durch das Spinal-Mark daraus hervorgehen, stehen den freiwilligen Bewegungen vor. Sie opfern das Freiwillige in ihrer Function, aber in dem Maasse, als sie sich mit den isolirten Ganglien des Sympathicus verbinden. Der freie Wille bei den Bewegungen gibt sich durch bewusstes Handeln kund, welches aber nicht immer zum Selbstbewusstsein kommt, oder zu kommen braucht, da Selbstbewusstsein nur Attribut der Sinnen-Thätigkeit ist, und der Sensitivitaet angehört. Das Bewusstsein bei den freiwilligen Bewegungen äussert sich durch das richtige Uebereinstimmen des Handels mit dem Objecte nach innerer Wahl, nach freier subjectiver Bestimmung, ohne dass sich das Subject dabei bewusst wird. Sie unterscheiden sich von Instincts-Handlungen dadurch, dass diese nicht nach innerer Wahl, sondern nach innerm Triebe ausgeführt, dem Einflusse des Subjects entzogen sind, selbst wenn sie zum Selbstbewusstsein gelangen, und von dem Selbstbewusstsein dadurch, dass bei der Perception der Empfindungen das Ich von dem Objecte hier jedesmal klar und deutlich unterschieden wird. Kommt das freie Handeln zum Selbstbewusstsein, so tritt das Handeln hier als Object auf, es tritt ein complicirter Process ein, wobei sich Bewusstsein und Selbstbewusstsein verbinden, was aber für die freiwilligen Bewegungen kein nothwen-

diges Requisit ist. Flourens schloss daher auch aus seinen vielen Experimenten, dass die freie Bewegung vom kleinen Gehirn ausgehe, dass aber die mit freiem Selbstbewusstsein ausgeführten Bewegungen nicht davon abhangen, welches auch Hertwig nach seinen Versuchen und Beobachtungen bestätigte. Diese Schlüsse sind aber nur theilweise richtig. Die freie Bewegung haftet am kleinen Gehirn, wie jene annehmen. Das Selbstbewusstsein haftet aber am grossen Gehirn, wie gleich näher berühret werden wird, daher kann selbstbewusstes Handeln nur von der gleichzeitigen Thätigkeit beider ausgehen, und nur ein complicirter Zustand sein, wie eben angegeben ist.

Das Bewusstsein bei der freiwilligen Bewegung gibt sich durch ein Uebereinstimmen des bewegenden Einflusses mit dem Objecte, durch ein Uebersehen von Ursache und Wirkung, Handlung und Zweck kund, ohne dass die Beziehung derselben zum Subjecte zum Bewusstsein gelangte und zum Selbstbewusstsein würde. Die freiwillige Bewegung gibt sich also durch eine selbst gewählte richtige Beziehung des Handelns zum Objecte zu erkennen, ohne dass man sich dieses Wählens selbstbewusst würde. Es gibt Thatsachen genug, welche dieses beweisen und darthun, dass Selbstbewusstsein kein Requisit der freiwilligen Bewegung ist. Man geht oft tief in Gedanken, ist Gräben übersprungen, Brücken passirt, Menschen begegnet, hat ihren Gruss erwiedert, und gelangt genau an dem Orte der Bestimmung an, ohne dass man weiss, was unterwegs geschehen. Die Muskelthätigkeit, das Gehen und Springen ist mit Bewusstsein, das heisst, mit richtiger Uebereinstimmung der Thätigkeit zu dem Objecte, mit richtiger innerer Leitung des Gehens zu einen bestimmten Orte hin, ausgeführt, ist aber nicht zum Selbstbewusstsein gekommen, das der Irritabilitaet an und für sich fremd ist. Jenes freiwillige Gehen, denn dieses ist es doch unbedingt, wenn man sicher das gewisse Ziel erreicht, ist als solches also objectiv, nicht in den Kreis des selbstbewussten Empfindens gelangt, obschon die

Bewegungen den äusseren Zwecken ganz anpassend geleitet wurden. Ich musste in frühern Jahren oft eine Strasse passiren, die durch zwei kleine Querstrassen durchschnitten war, und worüber man nur durch einen weiteren Schritt gelangen konnte. Es begegnete mir nicht selten, dass wenn ich des Abends bei starker Finsterniss diese Strasse, in Gedanken vertieft, passierte, ich dann fast jedesmal einen grossen Schritt machte, wenn ich bei der Gosse anlangte, ohne dass ich vorher aufmerksam darauf gewesen, noch dieselbe sehen konnte. Ich war dann oft erstaunt, wenn ich durch den grossen Schritt zum Selbstbewusstsein gebracht war, und ich dann bei der Untersuchung fand, dass ich dieselbe überschritten hatte, ohne auch nur irgend vorher darauf aufmerksam gewesen zu sein. Die Bewegungen der Füsse waren hier offenbar mit Bewusstsein, mit gewählter Uebereinstimmung der Schritte zum Objecte, zu der Gosse, ausgeführt, aber ohne zum Selbstbewusstsein zu kommen. Aehnliche Beobachtungen wird jeder Mensch bei sich gemacht haben. Wenn etwas plötzlich fällt, greift man darnach, ohne sich dessen im Augenblicke selbstbewusst zu werden. Dessen ungeachtet werden die nöthigen Bewegungen zweckmässig ausgeführt. Die durch öftere Uebung am geläufigsten gewordenen Bewegungen werden dazu, wie man leicht begreift, am ersten benutzt. Die Bewegungen werden hier den äussern Zwecken völlig anpassend mit Bewusstsein, aber ohne Selbstbewusstsein ausgeführt, wie ein hirnloses Kind, welches noch etwas kleines Gehirn besitzt, die Bewegungen der Extremitaeten freiwillig seinen Bedürfnissen adaequat ausführt, um eine unbequeme Lage zu ändern, obschon es davon nicht die Spur Selbstbewusstsein haben kann. Es gibt Menschen, die etwas ganz genau vorlesen, und am Ende auch kein Wort wissen, was sie vorgelesen haben. Die Bewegungen der Zunge wurden freiwillig, mit Bewusstsein ausgeführt, ohne zum Selbstbewusstsein zu gelangen. Kommen nun auch meistens die freiwilligen Bewegungen zum Selbstbewusstsein, da beide der anima-

len Sphaere angehören, und so in inniger Verbindung stehn, so ist diese Verbindung doch keine nothwendige Bedingung. Tritt die freie Willens-Thätigkeit isolirt auf, so reihet sie sich offenbar an die gebundene Willens-Thätigkeit, den Instinct an, wobei jedoch die Handlungen aus einer innern Nothwendigkeit hervorgehen, die bei dem freien Willen aus einer Zweckmässigkeit zu den Objecten herrühren.

### 2. Sensitive Nerven.

Die Thätigkeit der sensitiven Nerven äussert sich durch Sinnen-Function. Diese besteht in der selbstbewussten Perception jener Reize, welche den einzelnen Sinnen entsprechen. Dieses Selbstbewusstsein, wobei das Object als verschieden vom Subjecte percipirt wird, macht die Sensitivitaet aus, und nimmt hier den Platz des bei der Irritabilitaet vorkommenden freien Willens ein, welcher bei der Sensitivitaet gänzlich fehlt. Wir sehen, hören, aber ohne freien Willen. Ist Licht, sind Schallwellen da, so setzen sie den Sinn in Thätigkeit, wir mögen es wollen oder nicht. Nicht anders als durch die freiwillige Bewegungs-Thätigkeit können wir diese Sinnen-Eindrücke abhalten. Wir können die Augenlieder schliessen, und den Tönen entlaufen. Wir riechen ohne es zu wollen, wenn wir in die Nähe eines stinkenden Stoffes kommen. Man kann diesem nur mit Hülfe der freiwilligen Muskelthätigkeit entlaufen. Das Freiwillige, welches die Sinnes-Thätigkeiten zu haben scheinen, fällt immer und überall nur der Muskelthätigkeit anheim. Dagegen ist Selbstbewusstsein das characteristische Attribut der sensitiven Thätigkeit. Das Bewusstsein der irritabelen Thätigkeit erhebt sich bei der Sensitivitaet, Sinnen-Thätigkeit, zum Selbstbewusstsein, wobei das empfindende Subject sich vom empfundenen Objecte unterscheidet. Wo sich Freiheit zu handeln mit selbstbewusster Sinnen-Thätigkeit verbindet, wo man z. B. die Augenlieder öffnet oder schliesst, um etwas zu sehen oder nicht zu sehen, da tritt die Culmi-

nation animaler Nerven-Thätigkeit, die freie Sinnen-Function, auf.

Es gibt im menschlichen Körper 5 verschiedene Nerven-Functionen, die mit Selbstbewusstsein verbunden sind. Man nennt sie Sinne. Alle Nerven, welche diesen vorstehen, nehmen aus dem Hirne ihren Ursprung, und wahrscheinlich nur aus dem grossen, welches durch den hintern Markstrang in der Medulla oblongata und spinalis fortläuft, und so an alle Theile des Körpers unmittelbar oder mittelbar Nerven schickt. Die 5 Sinne sind:

### a. Der Gefühls-Sinn.

Gefühl (höheres) ist die selbstbewusste Perception äusserer Eindrücke, welche den übrigen 4 Sinnen nicht angehören, und bezieht sich auf physicalische, chemische und mechanische Einflüsse. Das höhere Gefühl bringt den Eindruck der Kälte und Wärme, der Trockenheit und Feuchtigkeit, zum Selbstbewusstsein, und es ist gar kein Grund vorhanden, diese Function andern Nerven, als denen des Gefühles überhaupt zuzuschreiben. Dann sind es ätzende Schärfen, Druck, Stoss, Quetschung, Trennungen der organischen Theile, welches alles der Gefühl-Sinn zum Selbstbewusstsein bringt. Derselbe ist der allgemeinste aber eben deswegen auch der niedrigste Sinn im Körper, da die übrigen auf einzelne Organe concentrirt sind, und dadurch weniger Ausbreitung, aber weit grössere Stärke erhalten haben. Wo er auf eine bestimmtere Weise wirksam sein soll, und sich zum Getast erhebt, bekommt er auch einzelne bestimmtere Organe dazu, welche wir in neuern Zeiten in den Paccinischen Körperchen kennen gelernt haben. Wenigstens hat diese Annahme die höchste Wahrscheinlichkeit für sich, da sie nur bei sensitiven Haut-Nerven und nirgends bei motorischen Nerven vorkommen. Nach Rumpel's Untersuchungen (Haesers Arch. 1846 S. 271.) bestehn die Paccinischen Körperchen aus lauter concentrischen Lagen, welche durch einen wässrigen Dunst von einander geschieden sind, um die

Path. f
961 =

# GRUNDZÜGE

der

# PATHOGENIE

oder

## die Elementar-Krankheiten in ihren einfachen und zusammengesetzten Verbindungen

von

**Philipp Anton Pieper,**

der Medizin und Chirurgie Doctor, Geburtshelfer, Kreisphysicus, Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Specieller Theil.

***Erste Lieferung:***

(Pathogenie der Nerven-Krankheiten, Neurosen)

**Paderborn,**

in der Crüwell'schen Buchhandlung.

**1846.**

# Vorerinnerung.

Hiermit übergebe ich die erste Lieferung des speciellen Theils der Pathogenie, die Neurosen, den Händen des Publicums. Die Bedeutung „Grundzüge“ ist überall festgehalten, die Scheidung der Krankheits-Familien nach den im ersten Theile gesonderten vier Factoren consequent durchgeführt, und so ein sich völlig ausschliessender Character derselben gewonnen. Wie es eine Pathogenie erheischt, wurden meistens nur Resultate aus Thatsachen statt der Thatsachen selbst gegeben. So gern ich nun auch zugebe, dass manche Behauptungen, die ich aus meinen Beobachtungen und Untersuchungen am Krankenbette, wie aus manchen physiologischen Lehren gezogen habe, zur Zeit noch keinen Anspruch auf objective Gültigkeit haben, eben so bestimmt weiss ich, dass manche moderne Schreier nach Thatsachen nichts mehr haben, was sie dafür ausgeben, und wähnend, die Medicin ohne practische Kranken-Beobachtung reformiren zu können, alles, was sie durch Anwendung von Reagentien gefunden zu haben glauben, oder was sie auf ihrem Objecte durchs Glas sehen, wegen der Namens-Verwandtschaft objectiv nennen, und ohne weiteres auf die Medicin anwenden, dagegen das, was Andere mit zwei gesunden, an Kranken-Beobachtung gewohnten Augen ohne Glas gesehen haben, sofort subjective Ansichten nennen, wenn es mit ihren subjectiven Ansichten nicht stimmt. Wahrhaft lächerlich werden diese strengen Herren, wenn sie als Recensenten bei einem Auctor überall

# Vierte Abtheilung.

## Pathogenie der Krankheits-Gruppen.

---

# CLASSIS I.

## Dynamcopathiae.

***Functions-Krankheiten.***

### Physiologische Prolegomena.

§. 181.

Die dynamische Thätigkeit des Thiers ist an das Nerven-System gebunden, und läuft überall mit der vollkommneren Ausbildung desselben parallel. Die ersten Rudimente desselben findet man nach Ehrenberg bei Hydatina senta als eine drüssenartige Masse, welche um dem Schlundkopfe liegt. Neben diesem Markhalsbande treten nach und nach immer mehr einzelne zusammengedrängte Markmassen, Knoten, Ganglien genannt, hervor, und geben bestimmten Nerven-Fäden ihren Ursprung. Bei näherer Betrachtung scheint das Markhalsband selbst aus einzelnen Knoten zu bestehen. Es ist stets mehr oder weniger gelappt, wie bei den Gastropoden deutlich in die Augen springt. Bei den höheren Thieren geht es in das Hirn über, gibt aber diesen ursprünglichen Character immer mehr auf, da die einzelnen Knoten immer mehr verschmelzen, je höher das Thier organisirt

wird. Nach diesem Verhältnisse der reinern Contiguitaet oder Continuitaet, Aneinanderreihung oder Verschmelzung der einzelnen Ganglien treten auch die daran gebundenen Functionen mehr isolirt, unabhängig, oder combinirt, von einander abhängig, auf. Dieser gegenseitige Einfluss der einzelnen combinirten Ganglien auf einander ist die Grundlage der freien Willensthätigkeit, welche daher auch da am grössten ist, wo die Ganglien am meisten combinirt und in Central-Organe verschmolzen sind. Wo die Ganglien isolirt bleiben, sind auch die daran gebundenen Functionen unfreiwillig, dem Einflusse des Willens entzogen.

Jedes Ganglion, es mag isolirt, oder combinirt sein, besteht im allgemeinen entweder aus Nerven-Röhrchen, die sich als Ausläufer über die Oberfläche desselben erheben, Nerven, oder aus Mark-Röhrchen, die nicht über die Oberfläche hinausreichen, oder aus Mark-Kugeln, Neurosphaeren, runden Körperchen, welche Ausläufer und Markröhrchen umgeben. Nehmen auch die Markröhrchen und Markkugeln an verschiedenen Stellen eine etwas veränderte Form oder Farbe an, wodurch sich manche Beobachter bestimmt fühlten, ihnen darnach verschiedene Namen zu geben, so bleiben sie doch dem Wesen nach das nämliche. Es sind bis jetzt weder in irgend einem Ganglion noch im Cerebrospinal-Systeme Theile entdeckt, welche nicht einer dieser drei Formen angehörten.

## I. Nerven. Ausläufer. Nervi.

Für die Thätigkeit der einzelnen Organe im Körper ist ein ununterbrochener Einfluss der Central-Organe, Ganglien, auf dieselben nöthig. So lange sich bei einem Thiere noch keine Nerven finden, trifft man bei demselben auch noch keine Gliederung, noch keine verschiedene Organe an. Bei den Larven und den vollkommenen Insekten ändert sich nach der Zahl der Nerven auch die Zahl der Glieder ab. Dieser Einfluss der Ganglien auf

entlegene Organe kann aber nur dadurch vermittelt werden, dass sich einzelne Primitiv-Röhrchen über die Oberfläche derselben hinaus verlängern, und Ausläufer bilden, die man Nerven nennt. Jeder Nerve entspringt also ursprünglich aus einem Ganglion. Selbst im Gehirne geben sich die meisten Ursprungs-Stellen der Nerven als Rudimente isolirter Ganglien kund. So hat der Opticus seinen Thalamus, der Acusticus seinen weissen Querstreifen, der Olfactorius sein Trigonum, der Trigeminus sein Corpus restiforme. Bei den wenigsten ist der ursprüngliche Ganglien-Character ganz verwischt.

Diese Ausläufer bestehen aus Primitiv-Röhrchen, die neben einander isolirt liegen, und durch eine allgemeine Umhüllung verbunden sind. Sie verlaufen nach den einzelnen Theilen, dringen in ihre Substanz hinein, zertheilen sich in immer kleinere Bündel, und schlagen sich endlich schlingenförmig um. Ob diese aber wieder zu ihrer Ursprungsstelle zurücklaufen, oder nicht, steht bis jetzt nicht fest. Nach Valentin endigen die Nerven sowohl im Centrum als an der Peripherie theils mit Schlingen, theils mit kleinen Plexus, welche den Eindruck aufnehmen und weiter leiten sollen. Die einzelnen Primitiv-Röhrchen haben ihre eigenen terturlosen Umhüllungen, um die Eindrücke isolirt fortleiten zu können. Die nämlichen Bündel gehen immer in die nämlichen Aeste über, und so haben diese immer die nämliche Functionen. Bei keiner Anastomose gehen wirkliche Vermischungen der einzelnen Primitiv-Röhrchen vor sich.

Jedes Nerven-Röhrchen besteht aus drei Theilen, der Hülle, Neurolema, wodurch es isolirt wird, dem Inhalte, Neuropulpa, wodurch es leitungsfähig wird, und dem Agens, Neuronin, wodurch es zur Thätigkeit gestimmt wird. Aus dem Zusammenwirken dieser drei Theile geht die Function des Nerven hervor. Diese kann aber immer nur eine somatisch-dynamische, oder schlicht weg dynamische sein, da alle Nerven nur eine Beziehung zu bestimmten Organen haben. Denn wird die Verbindung

des Nerven mit diesen unterbrochen, so hört die Function in denselben sofort auf. Es scheint, dass nur die Endschlingen fungiren, da man im Verlaufe des Nervens niemals eine Thätigkeit gewahr wird Nur wo sie endigen, findet man Function. weil hier die Röhrchen sich beim Umschlingen gleichsam auflösen, und das Substrat mit freier Spitze berühren. Sachs nannte diese Aeusserungs-Weise aller Nerven das Gesetz der excentrischen Transmutation, und Romberg das Gesetz der excentrischen Erscheinung.

Die Nerven, welche aus den isolirten Ganglien hervorgehen, stehen in den Thieren und Menschen nur vegetativen Functionen vor, und wirken alle unfreiwillig und unbewusst. Zu diesen gehören die productiven (trophischen) Nerven, welche dem Wachsthume und der Ernährung vorstehen, dann die sensibelen Nerven, welche den unfreiwilligen, contractilen Bewegungen, und den unbewussten oder dunkel zum Bewusstsein gelangenden Gefühlen (Gemeingefühle) zum Grunde liegen. Diese zusammen gehören der Excitabilitaet an, und machen die excitabele Lebensseite aus (§ 14). Die Nerven dagegen, welche aus den combinirten Ganglien, aus dem cerebrospinal-Systeme hervorgehen, stehen in den höhern Thieren und dem Menschen den animalen Functionen vor, und wirken alle freiwillig und bewusst. Die irritabeln Nerven stehen den freiwilligen Bewegungen, die sensitiven den zum Selbstbewusstsein gelangenden Sinnes-Eindrücken vor. Diese zusammen gehören der Incitabilitaet an, und machen die incitabele Lebensseite aus.

Man muss die Nerven-Functionen, welche diesen vier Factoren zur Grundlage dienen, wohl von einander scheiden, und einzeln klar zu begreiffen suchen, wenn man sie in ihren vielfachen Vermischungen und Durchkreutzungen nur irgend mit einiger Sicherheit übersehen will, was gerade für die practische Medicin von der grössten Wichtigkeit ist.

## A. Vegetative, excitabele Lebensseite.

Die productiven und sensibelen Nerven liegen der empfänglichen, reizbaren, excitabelen Lebensseite zum Grunde.

### 1. Productive Nerven.

Wachsthum und Ernährung gehen aus dem Angezogenwerden der entsprechenden Elemente durch die Affinitaets-Thätigkeit der productiven Nerven hervor. Beides ist das Product eines bestimmten Verwandschafts-Verhältnisses der productiven Nerven zu den Nahrungsmitteln. Je grösser dieses Affinitäts-Verhältniss ist, desto nährender ist das Mittel, und umgekehrt. Da die productiven Nerven in den verschiedenen Organen eine relativ verschiedene Affinitaet haben, so kommt es, dass jedes Organ aus der allgemeinen Saftmasse die ihm entsprechenden Elemente anzieht, und daher solche Nahrungsmittel nöthig sind, welche diese verschiedenen Elemente enthalten. Je mehr solcher entsprechenden Elementar-Theile ein Nahrungsmittel enthält, desto nährender ist es. Um aber in den Kreis der Anziehung der productiven Nerven kommen zu können, muss das Mittel eine bestimmte Summe einer allgemeinen Lebenskraft in sich haben, es muss organischer Natur sein. Ist ihm, aufgenommen, diese entzogen, wodurch der tägliche Verbrauch der Kräfte theilweise ersetzt zu werden scheint, so treten die ihrer Anziehungs-Fähigkeit beraubten Elemente wieder aus dem Kreise der Anziehung heraus, und werden so nothwendig als Schlacken, als unbrauchbar gewordene Theile aus dem Körper wieder entfernt. Dieses ist die einfache Art des Stoffwechsels und der Grund der ewig fortdauernden Metamorphose in jedem lebenden Körper.

Ist das Material durch die Affinitaet der Nerven einmal fixirt, so bildet es sich unter diesem Einflusse zu einer Primitiv-Zelle aus. Wird diese noch mehr belebt, so steigt sie gleichmässig in ihrer Organisation und tritt

bald als Brutzelle auf, wie die neueren Untersuchungen der Physiologen an Pflanzen und Thieren nachgewiesen haben. Dass dieses nur Folge des Einflusses der productiven Nerven ist, geht daraus hervor, dass alle Zellen-Bildung aufhört, sobald der Nerv durchschnitten wird. Bleibt die auf diese Weise neu entstandene Zelle unter der Herrschaft des reinen productiven Nerven, so behält sie den Character als Zellstoff bei. Gelangt sie aber in die Nähe eines motorischen oder sensitiven Nerven, dessen Einfluss grösser ist, als der des ursprünglichen productiven, so wird sie je nach dem Einflusse des einen oder andern entweder contractil, irritabel, oder sensitiv. Baumgärtner (Neue Unters. im Geb. d. Physiol. 1845, S. 94) nennt den Character der Zelle, welchen sie auf diese Weise erhält, den Stellenwerth derselben. Ob also eine durch die productiven Nerven fixirte Masse Zell-, Muskel-, oder Nerven-Gewebe, contractil, irritabel oder sensitiv wird, hängt von dem Kreise der Nerven-Thätigkeit ab, worin sie zufällig der Localität nach gelangt.

Der Sympathicus vermittelt alle Affinitaets-Operationen im Körper, und ist der Sitz der productiven Thätigkeit. Die Plexus stehen auf der niedrigsten Stufe, und vermitteln die Anziehung der rohern Massen, namentlich die aus den Speisen. Die übrigen Ganglien vermitteln neben der contractilen Thätigkeit die Anziehung der feinern Massen aus jenen rohern, und stehen so den Secretionen vor, wodurch theils specifike Säfte geschaffen, theils unbrauchbar gewordene Stoffe wieder entfernt werden. Daher erhielten diese höhern productiven Nerven zugleich contractile (motorische) Eigenschaften.

## 2. Sensibele Nerven.

Diejenigen Nerven, welche die unwillkührlichen, contractilen Bewegungen, und jene Gefühls-Eindrücke, die stets dunkel, unklar und willenlos zum schwachen Bewusstsein gelangen, vermitteln, nennt man sensibel, und

den Complex aller dieser Thätigkeiten Sensibilitaet. Sensibilitaet ist die höchste Thätigkeit der Pflanze, wodurch sie sich dem Thiere nähert. Der productive und sensibele Factor machen die Pflanze aus, wie die vegetative und animale Sphaere das Thier. So wie die Sensibilitaet der Pflanze also die animale Sphaere des Thieres repraesentirt, so hat sie auch schon rudimentaer die Eigenschaften derselben in sich, welche in freiwilliger (irritabeler) Bewegung und in selbstbewusstem (sensitiven) Empfinden bestehn, wie wir gleich näher kennen lernen werden. Beide Eigenschaften bleiben hier aber ihrem Standpunkte entsprechend auf niederer Stufe stehen. Die Bewegung bleibt unwillkührlich, contractil, das selbstbewusste Empfinden äussert sich hier nur als dunkeles, unklares Gefühl, pflanzliches Empfinden. Dieses findet man aber im Pflanzenreiche selbst nur bei den höchsten, sogenannten Sinnenpflanzen vor, und es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die Mimosa pudica den Druck, worauf sie ihre Blätter zusammenzieht, als dunkeles Schmerzgefühl auf der tiefsten Stufe wahrnimmt. Deutlicher wird dieses erst, wenn die Pflanze mit ihren Attributen in das höhere Thier aufgenommen ist, und für alle ihre Functionen eigene Nerven bekommen hat. Die unfreie, contractile Bewegung tritt hier in den vegetativen Organen reiner auf, und die dunkel und unklar zum Bewusstsein gelangenden Eindrücke zeigen sich offenbarer. Jedoch sind beide Qualitäten noch nicht von einander geschieden, und noch an die nämlichen Nerven gebunden, die bei der animalen Sphaere als freiwillige Bewegung und selbstbewusstes Empfinden schon an verschiedene, getrennte Nerven vertheilt sind. Wegen der innigen Verbindung der unfreien Bewegung und der dunkeln, unklaren Gefühls-Empfindung bei den nämlichen Nerven kam es, dass der Factor der Sensibilitaet so lange entweder ganz übersehen oder unbestimmt und verwirrt aufgefasst, und deswegen noch weniger in seinen Abweichungen erkannt wurde.

Alle contractilen, willenlosen Bewegungen zeichnen sich durch rhythmische, meistens periodische Zusammenziehungen der betreffenden Muskeln aus, und finden sich bei allen Eingeweiden deutlicher oder undeutlicher vor. Man findet sie bei den Bewegungen des Gehirns, der Lungen, des Herzens, der Abdominaleingeweide, dann bei allen Se- und Excretionen. An diesen nämlichen Nerven haftet zugleich das dunkele, unklare Gefühl, Gemeingefühl, welches bei den Ganglien erster Classe deutlicher, bei den zweiter Classe, den Plexus, undeutlicher ist. J. Müller (Handb. der Physiol. I 646) beobachtete, dass das Ganglion coeliacum durch öfteres Reizen auf mechanische oder chemische Weise dunkele Schmerz-Gefühle veranlasste, obschon es anfangs davon nichts kund gab. Dieses eigentliche productive Ganglion bekam erst durch einseitige Exaltation seiner Function ein dunkles Gefühl. Daher kam es denn, dass einige Physiologen, wie Magendie, Labstein und andere bei den Plexus kein Gefühl wahrnahmen, während andere es bestimmt bemerkt zu haben versichern, da dieses nämlich von dem Grade der angebrachten Reize abhängt. Ob dieses dunkele Gefühl den Plexus und dem höheren Sympathicus an und für sich innewohnt, oder ob diese dasselbe durch ihre Verbindung mit den Rückenmarks-Wurzeln besitzen, ist noch ungewiss. Jedoch scheint nach den Versuchen von Brachet (Rech. sur le fonct. du syst. nerv. gangl. Paris 1830. pag. 307) das letztere der Fall zu sein. Er beobachtete nämlich bei einem Schaafe keine Schmerzens-Zeichen, wenn er die Ganglien oder den Grenzstrang des N. sympathicus reizte, sah aber sofort Schmerzen entstehen, wenn er einen Ramus communicans der Ganglien mit dem Rückenmarke reizte. Dafür scheint noch zu sprechen, dass diese Empfindung beim Sympathicus in dem Maasse dunkeler wird, so wie dieser mehrere Verbindungen mit den Plexus eingeht. Eben so scheint die unwillkührliche Bewegung von Verbindungs-Aesten der vordern Rückenmarks-Wurzeln herzurühren.

Auf diese Weise würde die Sensibilitaet aus der Verbindung der isolirten Ganglien mit den combinirten abstammen. Nach Volkmàn's und Bidder's Beobachtungen nimmt indessen die Masse der Nerven, welche vom Hirn kommen, in dem Rückenmarke und den Ganglien zu. Dadurch wäre wahrscheinlich gemacht, dass sich hier neue Nerven anlegten, die mit dem Hirn keine unmittelbare Verbindung hätten, und so wäre die Selbstständigkeit des productiven und sensibelen Factors dargethan. Entsteht nun die sensibele Thätigkeit auf eine oder andere Weise; so hat und behält sie ihren specifiken Character, und man muss sich wohl hüten, sie mit den unvollkommenen Empfindungen des Gefühl-Sinnes, welcher die Eindrücke zum klaren Selbstbewusstsein bringt, zu verwechseln.

### B. Animale, incitabele Lebensseite.

Die irritabelen und sensitiven Nerven liegen den Functionen der empfindlichen, erregbaren, incitabelen Lebensseite zum Grunde.

#### 1. Irritabele Nerven.

Wird das Rückenmark an irgend einer Stelle vom Gehirne getrennt, so hören die freiwilligen Bewegungen aller Nerven, welche unter dieser Trennungs-Stelle aus der Medulla hervorgehn, auf. Der Grund der freiwilligen Bewegungen muss also im Gehirne liegen; ob aber im grossen oder im kleinen, ist auf diese Weise noch nicht ermittelt. Zu diesem Ende schnitt Flourens einer Taube beide Haemisphaeren des grossen Gehirns weg. Warf er diese Taube jetzt in die Höhe, so flog sie eine kleine Strecke. Wollte er ihr den Schnabel öffnen, so hielt sie fest, wie gesunde Tauben zu thun pflegen. Auf den Rücken gelegt, stand sie wieder auf, und stellte sich auf die Füsse. Wasser, ihr in den Schnabel gebracht, schluckte sie herab. Alles dieses sind aber offenbare Acte einer freien Handlung, und Folgen einer freien Willens-Thätigkeit. Von selbst that sie aber nichts, und hielt sich ganz

ruhig, so lange sie nicht gestört wurde. Der Wille war noch vollkommen da, das Selbstbewusstsein fehlte aber. Es geht aus diesen und vielen ähnlichen Versuchen, welche von andern Physiologen angestellt sind, hervor, dass die Willens-Aeusserungen vom kleinen Gehirne ausgehn, aber das grosse nöthig ist, wenn diese zum Selbstbewusstsein gelangen sollen. Ob aber der eigentliche Sitz der freien Willensthätigkeit an das kleine Gehirn für sich, oder an die Medulla oblongata, wie Viele annehmen, gebunden ist, kann durch Flourens Versuch mit der Taube, der von andern mit dem nämlichen Erfolge vielfach wiederholt ist, nicht festgestellt werden. Indessen haben manche andere Experimente der Physiologen und Beobachtungen der Pathologen gelehrt, dass nur das kleine Gehirn selbst diese Grundlage ausmacht, und alle Nerven, welche freiwilligen Functionen vorstehen, nur daher ihren Ursprung nehmen. Scheinen nach der Durchscheidung des Rückenmarks auf einen Reiz auch unter der Durchschnitts-Stelle freiwillige Bewegungen zu entstehen, wie Marshall Hall bei der Coluber Natrix (Darst. der Verricht. des Nerven Syst. übers. von Dieffenbach 1840 S. 11.) gesehen zu haben glaubt, so beruht dieses auf einer falschen Deutung der obwaltenden Erscheinungen. Diese Bewegungen in den freiwilligen Muskeln kommen auf eine durchaus unfreiwillige Weise zu Stande, nämlich dadurch, dass auf eine einfach conductorische Weise das noch vorräthige Neuronin durch den örtlichen Reiz reactiv dahin strömt, wie die freiwilligen Muskeln des abgetrennten Froschschenkels unfreiwillige Bewegungen machen, wenn sie gereizt werden.

Die freiwilligen, irritabelen Nerven nehmen also vom kleinen Gehirn ihren Ursprung, und laufen durch die Medulla oblongata und spinalis bis zu den äussersten Theilen des Körpers. Unterweges gehen überall Aeste ab, wo freiwillige Muskeln sich finden. Die ersten treten schon aus dem verlängerten Marke innerhalb der Schädelhöhle hervor, dann gehen im ganzen weiteren Verlaufe

des Rückenmarks überall Nerven daraus ab, aber immer nur von dem vordern Markstrange, welcher daher eine theilweise Fortsetzung des kleinen Gehirns zu sein scheint. Nach Stillings Behauptung soll das Rückenmark auch eigenen Nerven, die horizontal darin verlaufen, ihren Ursprung geben, welches nach Volkmanns Untersuchung wahrscheinlich ist, dem aber Biel nach vielfacher Beobachtung widerspricht. Steht es aber fest, dass der vordere Markstrang eine einfache Fortsetzung des kleinen Gehirns ist, so können daraus auch selbstständige Nerven hervorgehen.

Alle Nerven, welche entweder unmittelbar aus dem kleinen Gehirne, oder mittelbar durch das Spinal-Mark daraus hervorgehen, stehen den freiwilligen Bewegungen vor. Sie opfern das Freiwillige in ihrer Function, aber in dem Maasse, als sie sich mit den isolirten Ganglien des Sympathicus verbinden. Der freie Wille bei den Bewegungen gibt sich durch bewusstes Handeln kund, welches aber nicht immer zum Selbstbewusstsein kommt, oder zu kommen braucht, da Selbstbewusstsein nur Attribut der Sinnen-Thätigkeit ist, und der Sensitivitaet angehört. Das Bewusstsein bei den freiwilligen Bewegungen äussert sich durch das richtige Uebereinstimmen des Handels mit dem Objecte nach innerer Wahl, nach freier subjectiver Bestimmung, ohne dass sich das Subject dabei bewusst wird. Sie unterscheiden sich von Instincts-Handlungen dadurch, dass diese nicht nach innerer Wahl, sondern nach innerm Triebe ausgeführt, dem Einflusse des Subjects entzogen sind, selbst wenn sie zum Selbstbewusstsein gelangen, und von dem Selbstbewusstsein dadurch, dass bei der Perception der Empfindungen das Ich von dem Objecte hier jedesmal klar und deutlich unterschieden wird. Kommt das freie Handeln zum Selbstbewusstsein, so tritt das Handeln hier als Object auf, es tritt ein complicirter Process ein, wobei sich Bewusstsein und Selbstbewusstsein verbinden, was aber für die freiwilligen Bewegungen kein nothwen-

diges Requisit ist. Flourens schloss daher auch aus seinen vielen Experimenten, dass die freie Bewegung vom kleinen Gehirn ausgehe, dass aber die mit freiem Selbstbewusstsein ausgeführten Bewegungen nicht davon abhangen, welches auch Hertwig nach seinen Versuchen und Beobachtungen bestätigte. Diese Schlüsse sind aber nur theilweise richtig. Die freie Bewegung haftet am kleinen Gehirn, wie jene annehmen. Das Selbstbewusstsein haftet aber am grossen Gehirn, wie gleich näher berühret werden wird, daher kann selbstbewusstes Handeln nur von der gleichzeitigen Thätigkeit beider ausgehen, und nur ein complicirter Zustand sein, wie eben angegeben ist.

Das Bewusstsein bei der freiwilligen Bewegung gibt sich durch ein Uebereinstimmen des bewegenden Einflusses mit dem Objecte, durch ein Uebersehen von Ursache und Wirkung, Handlung und Zweck kund, ohne dass die Beziehung derselben zum Subjecte zum Bewusstsein gelangte und zum Selbstbewusstsein würde. Die freiwillige Bewegung gibt sich also durch eine selbst gewählte richtige Beziehung des Handelns zum Objecte zu erkennen, ohne dass man sich dieses Wählens selbstbewusst würde. Es gibt Thatsachen genug, welche dieses beweisen und darthun, dass Selbstbewusstsein kein Requisit der freiwilligen Bewegung ist. Man geht oft tief in Gedanken, ist Gräben übersprungen, Brücken passirt, Menschen begegnet, hat ihren Gruss erwiedert, und gelangt genau an dem Orte der Bestimmung an, ohne dass man weiss, was unterwegs geschehen. Die Muskelthätigkeit, das Gehen und Springen ist mit Bewusstsein, das heisst, mit richtiger Uebereinstimmung der Thätigkeit zu dem Objecte, mit richtiger innerer Leitung des Gehens zu einen bestimmten Orte hin, ausgeführt, ist aber nicht zum Selbstbewusstsein gekommen, das der Irritabilitaet an und für sich fremd ist. Jenes freiwillige Gehen, denn dieses ist es doch unbedingt, wenn man sicher das gewisse Ziel erreicht, ist als solches also objectiv, nicht in den Kreis des selbstbewussten Empfindens gelangt, obschon die

Bewegungen den äusseren Zwecken ganz anpassend geleitet wurden. Ich musste in frühern Jahren oft eine Strasse passiren, die durch zwei kleine Querstrassen durchschnitten war, und worüber man nur durch einen weiteren Schritt gelangen konnte. Es begegnete mir nicht selten, dass wenn ich des Abends bei starker Finsterniss diese Strasse, in Gedanken vertieft, passierte, ich dann fast jedesmal einen grossen Schritt machte, wenn ich bei der Gosse anlangte, ohne dass ich vorher aufmerksam darauf gewesen, noch dieselbe sehen konnte. Ich war dann oft erstaunt, wenn ich durch den grossen Schritt zum Selbstbewusstsein gebracht war, und ich dann bei der Untersuchung fand, dass ich dieselbe überschritten hatte, ohne auch nur irgend vorher darauf aufmerksam gewesen zu sein. Die Bewegungen der Füsse waren hier offenbar mit Bewusstsein, mit gewählter Uebereinstimmung der Schritte zum Objecte, zu der Gosse, ausgeführt, aber ohne zum Selbstbewusstsein zu kommen. Aehnliche Beobachtungen wird jeder Mensch bei sich gemacht haben. Wenn etwas plötzlich fällt, greift man darnach, ohne sich dessen im Augenblicke selbstbewusst zu werden. Dessen ungeachtet werden die nöthigen Bewegungen zweckmässig ausgeführt. Die durch öftere Uebung am geläufigsten gewordenen Bewegungen werden dazu, wie man leicht begreift, am ersten benutzt. Die Bewegungen werden hier den äussern Zwecken völlig anpassend mit Bewusstsein, aber ohne Selbstbewusstsein ausgeführt, wie ein hirnloses Kind, welches noch etwas kleines Gehirn besitzt, die Bewegungen der Extremitaeten freiwillig seinen Bedürfnissen adaequat ausführt, um eine unbequeme Lage zu ändern, obschon es davon nicht die Spur Selbstbewusstsein haben kann. Es gibt Menschen, die etwas ganz genau vorlesen, und am Ende auch kein Wort wissen, was sie vorgelesen haben. Die Bewegungen der Zunge wurden freiwillig, mit Bewusstsein ausgeführt, ohne zum Selbstbewusstsein zu gelangen. Kommen nun auch meistens die freiwilligen Bewegungen zum Selbstbewusstsein, da beide der anima-

len Sphaere angehören, und so in inniger Verbindung stehn, so ist diese Verbindung doch keine nothwendige Bedingung. Tritt die freie Willens-Thätigkeit isolirt auf, so reihet sie sich offenbar an die gebundene Willens-Thätigkeit, den Instinct an, wobei jedoch die Handlungen aus einer innern Nothwendigkeit hervorgehen, die bei dem freien Willen aus einer Zweckmässigkeit zu den Objecten herrühren.

### 2. Sensitive Nerven.

Die Thätigkeit der sensitiven Nerven äussert sich durch Sinnen-Function. Diese besteht in der selbstbewussten Perception jener Reize, welche den einzelnen Sinnen entsprechen. Dieses Selbstbewusstsein, wobei das Object als verschieden vom Subjecte percipirt wird, macht die Sensitivitaet aus, und nimmt hier den Platz des bei der Irritabilitaet vorkommenden freien Willens ein, welcher bei der Sensitivitaet gänzlich fehlt. Wir sehen, hören, aber ohne freien Willen. Ist Licht, sind Schallwellen da, so setzen sie den Sinn in Thätigkeit, wir mögen es wollen oder nicht. Nicht anders als durch die freiwillige Bewegungs-Thätigkeit können wir diese Sinnen-Eindrücke abhalten. Wir können die Augenlieder schliessen, und den Tönen entlaufen. Wir riechen ohne es zu wollen, wenn wir in die Nähe eines stinkenden Stoffes kommen. Man kann diesem nur mit Hülfe der freiwilligen Muskelthätigkeit entlaufen. Das Freiwillige, welches die Sinnes-Thätigkeiten zu haben scheinen, fällt immer und überall nur der Muskelthätigkeit anheim. Dagegen ist Selbstbewusstsein das characteristische Attribut der sensitiven Thätigkeit. Das Bewusstsein der irritabelen Thätigkeit erhebt sich bei der Sensitivitaet, Sinnen-Thätigkeit, zum Selbstbewusstsein, wobei das empfindende Subject sich vom empfundenen Objecte unterscheidet. Wo sich Freiheit zu handeln mit selbstbewusster Sinnen-Thätigkeit verbindet, wo man z. B. die Augenlieder öffnet oder schliesst, um etwas zu sehen oder nicht zu sehen, da tritt die Combi-

nation animaler Nerven-Thätigkeit, die freie Sinnen-Function, auf.

Es gibt im menschlichen Körper 5 verschiedene Nerven-Functionen, die mit Selbstbewusstsein verbunden sind. Man nennt sie Sinne. Alle Nerven, welche diesen vorstehen, nehmen aus dem Hirne ihren Ursprung, und wahrscheinlich nur aus dem grossen, welches durch den hintern Markstrang in der Medulla oblongata und spinalis fortläuft, und so an alle Theile des Körpers unmittelbar oder mittelbar Nerven schickt. Die 5 Sinne sind:

### a. Der Gefühls-Sinn.

Gefühl (höheres) ist die selbstbewusste Perception äusserer Eindrücke, welche den übrigen 4 Sinnen nicht angehören, und bezieht sich auf physicalische, chemische und mechanische Einflüsse. Das höhere Gefühl bringt den Eindruck der Kälte und Wärme, der Trockenheit und Feuchtigkeit, zum Selbstbewusstsein, und es ist gar kein Grund vorhanden, diese Function andern Nerven, als denen des Gefühles überhaupt zuzuschreiben. Dann sind es ätzende Schärfen, Druck, Stoss, Quetschung, Trennungen der organischen Theile, welches alles der Gefühl-Sinn zum Selbstbewusstsein bringt. Derselbe ist der allgemeinste aber eben deswegen auch der niedrigste Sinn im Körper, da die übrigen auf einzelne Organe concentrirt sind, und dadurch weniger Ausbreitung, aber weit grössere Stärke erhalten haben. Wo er auf eine bestimmtere Weise wirksam sein soll, und sich zum Getast erhebt, bekommt er auch einzelne bestimmtere Organe dazu, welche wir in neuern Zeiten in den Paccinischen Körperchen kennen gelernt haben. Wenigstens hat diese Annahme die höchste Wahrscheinlichkeit für sich, da sie nur bei sensitiven Haut-Nerven und nirgends bei motorischen Nerven vorkommen. Nach Rumpel's Untersuchungen (Haesers Arch. 1846 S. 271.) bestehn die Paccinischen Körperchen aus lauter concentrischen Lagen, welche durch einen wässrigen Dunst von einander geschieden sind, um die

Flächen für den Eindruck dadurch zu vergrössern, wie wir dieses ähnlich in der Ausbreitung des Opticus in der Retina sehen. Um diese Perceptions-Fläche noch zu vergrössern, macht die Retina beim Falken noch sogar Falten, woher es kommt, dass derselbe so weit sicht. In den Geschlechts-Theilen scheint der Gefühls-Sinn concentrirter zu sein, und den Uebergang zu dem Geschmaks-Sinne zu machen.

Die Nerven, welche die Gefühls-Eindrücke zum Selbstbewusstsein bringen, entspringen alle aus dem hintern Markstrange der Medulla, und verbreiten sich vorzugsweise in der Peripherie des Körpers. Der grosse Ast des N. Trigeminus macht den Anfang. Manche dieser Nerven nehmen im Verlaufe motorische Röhrchen auf, und verwirren dadurch leicht den Beobachter, wie wir dieses am Vagus sehen. Andere nehmen sogar sensibele Nerven vom Sympathicus auf, wodurch die Unterscheidung, welcher Antheil des Gefühls dem einen oder andern Einflusse angehört, unmöglich wird, und viele Verwirrung in die Neurologie gebracht ist. Man hat daher das Gefühl des Gefühl-Sinnes wohl von dem Gefühle des Gemeingefühls, das der sensitiven Nerven von dem der sensibelen Nerven, zu unterscheiden, da das letzte in soweit, als es als fremdartige Function und so als Object auftritt, theilweise zum Selbstbewusstsein gelangt, wenn es abnorm gesteigert wird. Beweisend hiefür ist das Beispiel, welches Joh. Müller (l. c. I. 796) anführt, dass ein Mensch in den vollkommen empfindungslosen untern Extremitaeten von Zeit zu Zeit die heftigsten Schmerzen empfand. Diese konnten nur in den sensibelen, contractilen Nerven der Gefässe und anderer Theile existiren. Die Eindrücke auf die sensitiven Gefühls-Nerven kommen schon bei normaler Stärke zum vollen Selbstbewusstsein, die auf sensibele Gefühls-Nerven nur bei ausserordentlicher Stärke zum dunkeln Selbstbewusstsein. Man muss beide wohl scheiden, wenn man nicht ganz verschiedene Dinge in der Wissenschaft confundiren will. Liegen die Gefühls-Em-

pfindungen, welche die Sensibilitaet und Sensitivitaet veranlassen, auch aneinander, so sind sie doch zu verschieden, um bei einiger Aufmerksamkeit verwechselt werden zu können.

### b. Der Gesichts-Sinn.

Sehen ist das selbstbewusste Empfinden eines Licht-Eindrucks vermittelst des N. Opticus. Dieser hat bei den höhern Thieren allein die Fähigkeit, Licht-Empfindungen wahrzunehmen. Licht ist der einzige entsprechende Reiz für diesen Nerven, worauf Reaction, und dadurch Sehen entsteht. Das Licht macht reactiven Eindruck auf die Retina, und veranlasst so Zuströmung von Neuronin hierhin. Dadurch wird der Abdruck des zu sehenden Gegenstandes, welchen das Licht mitbringt, percipirt; denn anders begreift man nicht, wie ein Stern durch Licht, welches schon vor 8000 Jahren von demselben abging, erkannt werden kann. Wird durch einen andern Reiz als Licht, der also unfähig ist, den Abdruck objectiver Eigenschaften der Retina zu überbringen, eine Reaction in diesem veranlasst, so entsteht zwar Sehen, welches aber zu keinem äussern Objecte Beziehung hat. Es bleibt aufs Innere des Auges beschrenkt, man nennt es subjectiv. Eigentliches Sehen ist also immer Folge einer Reaction in der Retina, welche durch Licht-Reiz veranlasst ist. Die Reaction ist also stets conductorischer Art, kann aber auf autodynamische Weise durch den Willen unterstützt werden, wie dieses bei aufmerksamem Sehen stets der Fall ist. Bei den Katzen ist dieser subjective Einfluss bedeutend. Wenn sie im Finstern aufmerksam auf Mäuse lauern, funkeln die Augen. Dieses hört aber sofort auf, wenn ihre Aufmerksamkeit abgeleitet wird.

### c. Der Gehör-Sinn.

Gehör ist das selbstbewusste Percipiren der Eigenthümlichkeiten tönender Luftschwingungen. Der N. acusticus hat für diese allein Empfänglichkeit, und ist daher

auch einziger Gehör-Nerve. So wie beim Sehen, so bringen auch hier manche andere Einflüsse auf abnorme Weise Gehör-Empfindungen zu Stande, die aber ebenfalls nur subjectiv sind, da die vermittelnden Luftschwingungen fehlen. Dahin gehören Druck auf den Gehör-Nerven, Congestionen etc. Alle diese Einflüsse machen Reaction im Gehör-Nerven, ohne dass ein schallgebender Körper in Verbindung stände. Die Gehörs-Empfindung kann daher auch nur subjectiv sein. Die Reaction, wodurch das Hören entsteht, ist immer conductorischer Art, kann aber wohl auf autodynamische Weise verstärkt werden. Man hört etwas undeutlich, spannt die Aufmerksamkeit freiwillig, und hört deutlicher, weil man die Reaction autodynamisch vermehrt.

### d. Der Geruchs-Sinn.

Riechen besteht in der selbstbewussten Perception der Effluvien, welche zum Geruchs-Sinne als solchem, eine Beziehung haben. Dieses entsteht durch die Reaction, welche die riechbaren Stoffe auf den N. Olfactorius machen. Die Reaction ist immer conductorischer Art, kann aber auf autodynamische Weise verstärkt werden, da man bei vermehrter Aufmerksamkeit auch reiner riecht. Auch hier bringen zuweilen andere Reize, als riechbare Stoffe, ein sogenanntes subjectives Riechen hervor, wie man bei Hysterischen nicht selten antrift, die etwas zu riechen glauben, was objectiv nicht existirt. Dass electrische Reizung des N: Olfactorius oft einen Geruch, wie Phosphor hervorbringt, ist bekannt.

### e. Der Geschmacks-Sinn.

Geschmack ist das selbstbewusste Percipiren geschmackfähiger Substanzen, und vorzugsweise an den Ramus lingualis des N. trigeminus gebunden. Dieser scheint jedoch die Nerven-Röhrchen für den Geschmack blos zufällig aufgenommen zu haben, da sie bei den Vögeln im Glossopharyngeus, bei den Fischen in dem Vagus sich vorfinden.

Der Geschmack entsteht auf conductorische Weise, indem die betreffenden Stoffe auf den Lingualis einen Eindruck machen und dadurch reactiv dahin verstärkte Innervation veranlassen, woraus der Geschmack hervorgeht. Autodynamisch kann diese Function verstärkt werden, wie wir bei jedem Koche sehen.

Alle diese Nerven, welche den Sinnen-Functionen dienen, beziehen ihr Neuronin aus einem allgemeinen Heerde, der später näher angegeben wird. Daraus geht hervor, dass die specifike Qualitaet der Function nur von der specifiken Beschaffenheit des Nerven selbst herrühren kann, da selbst die nämlichen Sinnes-Nerven bei verschiedenen Thieren verschieden sind. So wittert das Fleischfressende Thier das Fleisch bald, das Herbivor nicht. Dieses gilt von allen übrigen Nerven.

## III. Markröhrchen, tubuli medullares.

### §. 182.

Alle Ganglien, sie mögen isolirt oder combinirt sein, bestehen ausser den Nerven-Röhrchen noch aus eigenen Röhrchen specifiker Art, welche sich nicht über die Oberfläche der Markmasse erheben. Man nennt sie Markröhrchen, tubuli, fibrae medullares. Diese machen vorzugsweise die weisse Substanz, substantia alba, welche man im Hirn und in den isolirten Ganglien mehr oder minder findet, aus, und sind nach Ehrenberg mit einem zarten Blutgefäss-Netze umgeben. Diese weisse Substanz waltet in dem Gehirne vor, und übertrift hier die graue Substanz an Menge bei weitem (Webers Annal. III. 649.), ist nach Innen hin gelagert, wogegen sie beim Rückenmarke nach Aussen liegt, und den vordern und hintern Markstrang bildet Nach Rolando soll diese Markmasse aus lauter an einander liegenden Falten bestehen, wozwischen sich jedesmal von Innen her eine dünne Lage grauer Substanz einschiebt, eine Anordnung, welche für die Innervation von grosser Wichtigkeit ist.

Die Markröhrchen liegen im Hirne und den isolirten Ganglien überall neben den Nerven-Schlingen, wie uns die Untersuchungen von Ehrenberg und Baumgärtner gelehrt haben. Die Röhrchen selbst sind mit einer texturlosen Scheide umgeben, und haben einen eigenen Inhalt. Das peripherische Ende verläuft nach der grauen Substanz hin, und verliert sich in dieser, ohne dass man merkt, wie. Das centrale Ende ist bis jetzt durchaus unerforscht. So viel scheint gewiss, dass alle einzelnen Hirn-Organe ihre eigenen Markröhrchen haben, welche eine eigene Form und oft auch eine verschiedene Farbe besitzen, und bei verschiedenen Organen auch nach der Menge sehr verschieden sind. — Ueber die Function dieser Markröhrchen wird später an einem schicklichen Orte die Rede sein.

## III. Markkugeln. Neurosphaerae.

### §. 183.

Die Nerven-Schlingen oder Markröhrchen sind sowohl in den isolirten als combinirten Ganglien überall von einer Menge kleiner Kügelchen, körnigen Körperchen eigener Art umgeben, die man Markkugeln, Neurosphaeren, nennen kann. Valentin nannte sie Ganglien-Kugeln, Belegungs-Masse, corpuscula nervea, Stilling und Wallach nannten sie im Rückenmarke Spinal-Körper. Die graue Substanz, substantia grisea cinerea des Hirns und Rückenmarks scheint nur aus diesen Neurosphaeren zu bestehen. Denn ob sie ausser den Markkugeln noch graue Röhrchen besitzt, wie die weisse Markmasse weisse hat, die davon verschieden sind, wie Stilling meint, ist noch nicht ausgemacht. Sie bilden die Cortical-Masse des grossen und kleinen Gehirns. In manchen Theilen desselben wechseln die Neurosphaeren mit den Markröhrchen lagenweise ab, wie nach Arnold im Pes hippocampi major, worin graue und weisse Lagen zweimal nach einander folgen. In der Medulla oblongata liegt die graue

Substanz wie schon erwähnt, grösstentheils nach Innen zu, und scheint gleichzeitig für den hintern und vordern weissen Markstrang bestimmt zu sein.

Die Neurosphaeren sind für sich bestehende, röthlich- oder gelblichgraue, rundliche Körperchen von verschiedener Grösse, die oft mit blosem Auge zu erkennen sind. Sie enthalten einen festen, hellen, bläschenartigen Kern, oder mehrere kleine Körnchen, welche eine texturlose Scheide umgibt. Nach Ehrenberg hangen sie durch feine Fäden zusammen. Die Grösse dieser Körperchen variirt sehr, und beträgt nach Krause von $^1/_{30}$''' bis $^1/_{150}$''' im Durchmesser. Die kleinsten davon messen durchschnittlich $^1/_{420}$'''. Die Grösse des Kerns beträgt meist $^1/_3$, oft sogar $^1/_4$ des Ganzen. Neben diesen, genauer zu erkennenden Kügelchen enthält die graue Substanz noch zahlreiche, einzelne kleine Kügelchen bis zu $^1/_{2300}$''' Durchmesser. Remak's Knötchen-Fibrillen scheinen den Neurosphaeren anzugehören, und kommen mehr in den peripherischen Ganglien und Nerven vor.

## IV. Innervation.

### §. 184.

Werden die Nerven von ihren Central-Organen, isolirten oder combinirten Ganglien, theilweise getrennet, so behalten sie dem grössern oder kleinern Umfange der Ganglien entsprechend eine längere oder kürzere Zeit ihre Function bei. Wird der Zusammenhang des Nerven mit allen Central-Organen ganz aufgehoben, so hört dessen Function sofort auf. Daraus geht hervor, dass der Nerv unter dem Einflusse eines Central-Organs bleiben muss, wenn seine Thätigkeit fortdauern soll. Dieser Einfluss kann aber nur durch ein Agens, welches überströmt, und eine Art Circulation unterhält, statt finden. Man nennt dieses Nerven-Princip, die Leitung dieses Princips Innervation. Das Nerven-Princip ist hier der Kürze wegen Neuronin genannt.

## 1. Allgemeiner Character des Neuronin.

Schon die Alten hatten aus der einfachen Beobachtung, dass nach einer Compression oder einer Trennung eines Nerven von seinem Central-Organe dessen Function sofort cessirt, geschlossen, dass durch denselben ein eigenes Princip strömen müsse, wodurch seine Function unterhalten würde. Sie nannten dasselbe Pneuma, später Nerven-Geister, und legten diesen nicht selten mystische Eigenschaften bei. Nach der genaueren Kenntniss der Reibungs-Electricitaet sahen viele die Nerven als electrische Apparate und das Neuronin als einfache electrische Materie an. Kaum war der Galvanismus entdeckt, so übertrug man diese Ansicht um so eiliger auf denselben je bestimmter man anfangs diesen für eine reine thierische Kraft ansah. Nachdem aber Volta nachgewiesen hatte, dass die galvanischen Erscheinungen nichts, als Electricitaets-Aeusserungen seien, kam man bald wieder auf die erste Ansicht zurück. Edwards ging sogar so weit zu behaupten, dass die leiseste Berührung eines Nerven Electricitaets-Entwickelung zur Folge habe und dadurch Function mache. J. Müller hat aber (Handb. der Phys. I. 619.) nachgewiesen, dass die Nerven unfähig sind, das electrische Fluidum isolirt zu leiten, und dass das Neuronin ganz verschiedenen Gesetzen der Leitung unterliegt, das nämliche haben Prevost und Dumas, Person und Andere durch vielfache und genaue Untersuchungen, die sie mit sehr empfindlichen Instrumenten machten, dargethan. Sprechen auch Favio, Pucinotti (Schmidt's Jahrb. 1841. S. 272.) und andere von einer electrovitalen, neuroelectrischen Strömung in den Nerven, so ist es doch als ausgemacht anzusehen, dass das Neuronin kein electrisches Fluidum ist, wenn es auch nicht abgeläugnet werden kann, dass unter beiden in Hinsicht der Leitung einige Aehnlichkeit existirt.

Wird ein Nerv comprimirt oder abgeschnitten, so entsteht sogleich Lähmung desselben, wird das Athmen

gehemmt, so entsteht eben so eilig eine Lähmung aller Nerven; wird Nahrung entzogen, so lebt der Mensch noch mehrere Tage fort. Das Athmen muss also eine genaue Beziehung zum Nerven-Leben haben. Durch das Athmen kommt aber Sauerstoff, Kohlenstoff, Stickstoff und Wasserdunst ins Blut. Von diesen ist erfahrungsgemäss nur der Sauerstoff fähig, das Leben zu unterhalten. Es kann also auch nur der Sauerstoff das Belebende sein, welches die Nerven-Thätigkeit unterhält, und in jedem Momente neu herbeigeschafft werden muss, wenn nicht sofort Lähmung eintreten soll Hält man dieses zusammen, so scheint es keinem Zweifel zu unterliegen, dass der Sauerstoff des Blutes vorzugsweise die Luftförmige Nahrung für die Thätigkeit der Nerven ist, wie die soliden Nahrungsmittel die Organisation unterhalten. Was die Lymph-Circulation mit den plastischen Stoffen, welche zum Theil vom Blute abgeschieden worden, für die Organisation ist, das ist die Blut-Circulation mit dem Sauerstoff-Gehalte für die Function. Man muss hiernach den Sauerstoff des Bluts als das Medium ansehen, welches die Nerven in jedem Momente neu zur Function erregt und von den Blutkörperchen vielleicht etwas vitaler gemacht ist, um es dem Nerven-Leben näher zu bringen. Die Art der Thätigkeit ist von der specifiken Beschaffenheit der verschiedenen Nerven selbst abhängig. So wie der nämliche Druck auf den motorischen Nerven Muskel-Contraction, auf den Gefühls-Nerven Schmerz veranlasst, so bringt der nämliche Sauerstoff als allgemeiner Reiz in verschiedenen Nerven auch verschiedene Functionen hervor. Ob dieser von den Nerven theilweise an andere Organe übergeht, um hier Oxydationen hervorzubringen, oder ob die Organe ihren Sauerstoff von den Nahrungs-Mitteln unmittelbar anziehen, ist unbekannt.

## 2. Entstehung des Neuronin.

Die Blutkörperchen besitzen die grösste Affinitaet zum Sauerstoffe, nehmen denselben bei der Respiration

aus der Luft aus, und werden dadurch roth gefärbt. Man nennt das Blut arteriell. In den Capillar-Gefäss-Netzen büssen sie den Sauerstoff wieder ein, und werden dadurch schwarz. Man nennt das Blut venös. Der Sauerstoff, welcher an den Blutkörperchen haftete, ist an den Kohlenstoff und Wasserstoff des Blutes getreten, da im venösen Blute Kohlensäure in grösserer Menge vorkommt, als im arteriellen. Die Art, wie dieser Wechsel vor sich geht, muss hier etwas näher betrachtet werden, da er die Entstehung des Neuronin klar macht.

Die Blutkörperchen kommen mit Sauerstoff geladen, in den Capillar-Gefässen an. Die vielfachen Endschlingen der vegetativen Nerven in diesen haben zu dem Sauerstoffe grössere Affinitaet, als die Blutkörperchen, welche ihn wahrscheinlich etwas assimilirt, vitaler gemacht haben. Diese Nerven können denselben aber nicht eher aufnehmen, bis sie den alten Sauerstoff, welcher die Circulation durch die Nerven bereits gemacht hat, und zurückgekehrt ist, wieder ans Blut abgegeben haben. Der Kohlenstoff im Blute hat die nächste Affinitaet zu dem Sauerstoffe, und zieht denselben hier an, da die Blutkörperchen, welche eine noch grössere Affinitaet dazu haben, damit noch geladen und gesättiget sind. So entsteht die Kohlensäure und Wasser in den Capillarien, um dadurch den zurückkehrenden Sauerstoff wieder aus dem Körper zu entfernen. Es ist daher immer eine bestimmte Menge Kohlenstoff im Blute nöthig, um dadurch die Circulation des Sauerstoffs in den Nerven zu unterhalten. Dass auf diese Weise der Sauerstoff im Körper verwendet wird, dafür spricht, dass das Blut erst in den Capillarien venös wird, der Kohlenstoff des Bluts sich erst hier mit Sauerstoff verbindet, obschon derselbe durch den Erguss des Chylus schon vor dem Eintritte des Blutes in die Lungen in demselben enthalten war, ohne dass hier die Verbindung zur Kohlensäure vor sich geht. Die Blutkörperchen sind mit Sauerstoff gesättiget, und haben grössere Affinitaet dazu, weil sie ihn sonst schon im arteriellen Blute an den

hier sich vorfindenden Kohlenstoff absetzen würden. In den Capillarien kann aber kein neuer Sauerstoff vorhanden sein, als der, welcher aus dem Körper durch die Nerven zurückkommt. Dieser kann es daher auch nur sein, welcher sich mit dem Kohlenstoffe und Wasserstoffe des Bluts verbindet. Diese Verbindung wird dadurch begünstiget, dass die Nerven grössere Affinitaet zu dem frischen, wahrscheinlich mehr vitalen Sauerstoffe der Blutkörperchen haben, und daher den alten, zurückkehrenden, abgenutzten absetzen, um wieder verwandteren aufzunehmen. So entsteht eine unaufhörliche Circulation von luftförmigen Stoffen in den Nerven, wie eine von flüssigen Stoffen in den Gefässen statt hat, die in jedem Momente fortdauern muss, selbst wenn die Functionen zu ruhen scheinen, wenn nicht sofort Lähmung eintreten soll. Die Chemie weisst in dem arteriellen Blute freien Kohlenstoff nach, aber im venösen nicht. Dieses beweisst, dass erst in den Capillarien Sauerstoff ankommt, der sich mit dem Kohlenstoffe zur Kohlensäure verbindet, ehe die Blutkörperchen ihren verlieren, der nähere Verwandschaft zu seiner Base hat, als zum Kohlenstoffe. Dieser dient also nur dazu, den Sauerstoff wieder aus dem Körper zu entfernen, wie die Blutkörperchen dazu dienen, ihn hineinzubringen. Daher muss der Mensch stets eine Menge kohlenstoffhaltigen Mittel geniessen, um die Nerven-Function (Lebensthätigkeit) auf eine indirecte Weise unterhalten zu helfen. Dieser Zusammenhang des Kohlenstoffs zu den Functionen der Nerven ist zu einfach, und liegt zu nahe, als dass man mit Liebig annehmen könnte, der Kohlenstoff sei nur darum nöthig, um durch seine Verbindung mit dem Sauerstoffe der Luft einen Verbrennungs-Process, und dadurch die Wärme im Körper zu schaffen, eine Ansicht, welche schon Lavoisier hatte.

Nerven-Function macht die Wärme des thierischen Körpers, daher vermehrte Nerven-Function auch vermehrte Wärme. Eine vermehrte Nerven-Function kann

aber nur kurze Zeit ohne entsprechende Aufnahme von Sauerstoff von Aussen her existiren, weil die Neurosphaeren Rehervoire sind, woraus die Nerven-Thätigkeit für einige Zeit unterhalten werden kann, wie wir bald näher sehen werden. Dass nicht selten eine Function ohne Aufnahme einer entsprechenden Menge Sauerstoff von Aussen her eintreten, und vermehrte Wärme machen kann, sehen wir bei der Schaam, Freude und andern ähnlichen Affecten, wodurch augenblicklich eine erhöhete Wärme über den ganzen Körper verbreitet wird, ohne dass so eilig und so allgemein eine Verbindung von Sauerstoff und Kohlenstoff oder Wasserstoff vor sich gehen könnte. Der dadurch plötzlich und in grösserer Menge frei gewordene Sauerstoff vermehrt erst secundaer die Respiration etwas, wie jeder aufmerksame Beobachter an sich selbst schon gefunden haben wird, um aus dem Körper kommen zu können. Wird die Function anhaltender verstärkt, so ist auch mehr Material, nämlich Kohlenstoff, und nebenbei Wasserstoff nöthig, um den Sauerstoff wieder aus dem Blute zu entfernen und so die Circulation in den Nerven zu unterhalten. Es müssen dann auch entsprechend mehr Kohlenstoffhaltige Nahrungsmittel genossen werden, wenn die Function nicht erlahmen soll. Deswegen muss das Pferd nach dem Maasse seiner Arbeit, seiner Thätigkeit, den Hafer zugemessen erhalten, wenn es bei Kräften bleiben soll. Dass der Kohlenstoff in assimilirbaren Vehiceln in den Körper gebracht werden muss, versteht sich von selbst, weil reine Kohle von den Affinitaets-Nerven nicht angezogen und aufgenommen wird, weswegen Vegetabilien, thierische Fette, Spirituosa und ähnliche koklenstoffhaltige Mittel dazu gewählt werden

Kälte, als heftiger äusserer Reiz, ruft ähnlich den Spirituosis, im Körper vermehrte Reaction und dadurch vermehrte Function hervor, macht dadurch einen stärkern Verbrauch des Sauerstoffs nöthig. Zudem ist die kalte Luft an und für sich sauerstoffreicher. Daher kommt es dann, dass der Nordländer weit mehr kohlenstoffhaltiger

Sachen, Fett, Thran, Branntewein zu sich nehmen muss, um die grössere Menge Sauerstoff wieder aus dem Körper zu entfernen, und die Circulation in den Nerven zu unterhalten. Daher kann der Fussgänger, namentlich bei kühlem Wetter den Genuss von Branntewein gut vertragen, was er zu Hause nicht kann, da er dort in seine Elemente gleich zerlegt und diese gebunden werden, ohne dass er als Ganzes erst viel reizen kann. Da Wärme Folge von Function ist, so schafft der Nordländer dadurch, dass er seine Nerven-Circulation, und so seine Functionen stärker anregt, auch mehr Wärme, die ihm in jedem Augenblicke in grösserer Menge entzogen wird. Die Kälte macht also mehr Wärme und entzieht sie auch wieder, unterhält so das Gleichgewicht, wenn Stoffe genug da sind, welche den Kohlenstoff hergeben und so eine vermehrte Function unterhalten. Liebig hat alle diese Thatsachen richtig gekannt, aber unrichtig gedeutet, sie blos auf einen Folgezustand, die Wärme-Erzeugung, bezogen, und dabei das Primitive, die Function, verkannt. Woher könnte bei der Schaam, der Freude so eilig das Material zu einem verstärkten Verbrennungs-Processe kommen? Woher könnte der Implus zu diesem Processe hier kommen, wenn er nicht von dem geistigen Einflusse, der plötzlich die Nerven-Thätigkeit vermehrt, ausginge? Zudem müsste der linke Vorhof wärmer sein, als die linke Herzkammer, wenn das Blut durch einen Verbrennungs-Process in den Lungen heisser würde, was aber umgekehrt sich findet, weil die Function in der Kammer stärker ist. Das Kind ist heisser als der Mann, und doch athmet es weit unvollkommener, aber die Function seiner vegetativen Nerven ist stärker. Bei Thieren, die weniger Blutkügelchen haben und daher den Nerven weniger Sauerstoff zuführen können, findet man trägere Functionen und geringere Wärme, wie bei Fischen und Amphibien, so dass Prevost und Dumas das Gesetz aufstellten, der Wärmegrad eines Thieres entspräche der Menge ihrer Blutkörperchen. Die Schlange mag sich bewegen, wie sie will, athmen,

was sie kann, sie wird doch nicht warm, weil die Menge Blutkörperchen nicht ausreichen, den Nerven so viel Sauerstoff zuzuführen, um ihre Function bis zu dem Punkte zu erhöhen, in das Blut selbst mag so viel Sauerstoff und Kohlenstoff gelangen, als es will. Der Mann mag noch so viel kohlenstoffige Mittel essen, wenn diese nur nicht zugleich Reizmittel sind, und als solche Reaction und stärkern Nerven-Thätigkeit machen, so bleibt seine Temperatur doch geringer als die des Kindes, selbst wenn er mehr Sauerstoff athmet, aber sich nur in keiner Weise anstrengt, wodurch Nerven-Thätigkeit vermehrt wird. Dieses müsste aber unbedingt der Fall sein, wenn die Verbindung von Kohlenstoff und Sauerstoff an und für sich die Ursache der Wärme wäre. Ist man kalt, und fängt an, eilig zu athmen, so wird man nur um soviel wärmer, als die Respiration im allgemeinen als jede Function dieses thut. Fängt man aber an, zu arbeiten, springen, laufen, so wird man bald wärmer, selbst wenn die Zahl der Athmenzüge geringer ist, als vorhin, weil die Functionen dadurch mehr in Thätigkeit gerathen. Im ersten Falle sind nur die Respirations-Nerven thätiger im zweiten noch viele andere zugleich. Die Wärme ist also erst Folge der Function. Dieses muss man um so mehr annehmen, als eine chemische Verbindung des Sauerstoffs mit dem Kohlenstoffe im Blute wahrscheinlich gar nicht existirt, mithin auch die Folge davon, die Wärme-Erzeugung aus diesem Grunde nicht existiren kann. Denn der Sauerstoff befindet sich im Blute höchst wahrscheinlich nur in einem Zustande der Absorbition. Dieses behaupteten schon Lagrenge, Hassenfratz und viele Andere, dasselbe haben Magnus und Marchand neuerdings (Heller's Arch. 1845, VI. 476.) wieder sehr wahrscheinlich gemacht. Dadurch fiele dann Liebig's Hypothese ganz Zudem haben Chemiker von Ansehen, wie Dumas, behauptet, dass das Blut durch Aufnahme vom Sauerstoff um nichts wärmer würde, der Einfluss auf Temperatur-Erhöhung muss also entfernter liegen.

Ob der Sauerstoff beim Durchströmen durch die Nerven durch Reibung in diesen höchst empfindlichen Theilen, oder durch Oxydation, oder auf sonst eine Weise die Wärme schaft, darüber ruht noch ein tiefes Dunkel. Der Wasserstoff unterstützt offenbar den Kohlenstoff in seinem Wirkungsweise. Welche Rolle aber der Stickstoff bei der Respiration spielt, dieses näher zu untersuchen, gehört nicht hieher.

Aus allem diesen geht hervor, dass der Sauerstoff das entsprechende Erregungs-Mittel für die Nerven ist, und zwar zunächst für die vegetativen Nerven, womit er in den Capillar-Netzen in innigem Contact gelangt. Ob die freiwilligen Nerven, welche, wie wir gleich näher hören werden, ihr Agens aus den Markkugeln schöpfen, hier den nämlichen Sauerstoff unverändert bekommen, ist bis jetzt unbekannt. Der Sauerstoff kommt durch die Blutkörperchen in den Organismus hinein. Auf diese Weise ist das Blut die Grundlage des Neuronins; und die Respiration die Function, wodurch dasselbe in den Körper gebracht wird. Daher kommt es, dass Viele das Blut selbst für das Nerven-Princip halten und Neumann (Path. Unters. II. 23.) glaubt, dass das Blut innerhalb der Nerven zu Agens umgewandelt würde. Heidler (die Nerven-Kraft 1845. S. 78 etc.) hält das Nerven-Agens für eingebildet, weil das Blut bei der ersten Entstehung noch rudimentaer Nerven und Nerven-Agens in sich fasse. Das Blut ist aber ebenfalls erst Folge des begonnenen Bildungs-Processes.

### 3. Leitung des Neuronin.

Das Neuronin muss ununterbrochen in den Nerven circuliren, wie das Blut in den Adern, wenn ihre Function nicht erlahmen soll. Diese Circulation ist selbst bei der scheinbaren Ruhe der Nerven nöthig, da sofort der Tonus, der Turgor der Theile denen sie vorstehen, aufhört, sobald jene geschwächt wird, und Lähmung auch bei voller Ruhe eintritt, sobald die Nerven durchschnitten

werden, wie Henle längst nachgewiesen hat. Zu dieser ununterbrochenen Circulation ist daher auch ein ununterbrochener, unmittelbarer oder mittelbarer Contact der Nerven mit dem Blute nöthig, da dieses, wie vorhin dargethan, das Agens liefert. Die tägliche Erfahrung beweisst dieses. Eine Verblutung hat sofort den Tod zur Folge. Sogar entsteht nicht selten beim Aderlasse Ohnmacht, Lähmung auf kurze Zeit, wenn nur ein Theil der Nerven auf kurze Zeit mit dem Blute ausser Contact geräth. Diese Circulation des Neuronins durch die Nerven nennt man Innervation. Engeldue will sie Cerebration genannt wissen, wenn sie sich aufs Hirn bezieht (Cerebration is the Innervation of the brain). Die Innervation kann entweder conductorisch, unwillkührlich oder autodynamisch, willkührlich sein.

### a. Conductorische, unwillkührliche Innervation.

Alle unfreiwilligen Functionen, seien sie normal oder abnorm, kommen auf eine conductorische Weise zu Stande. Jeder Einfluss, welcher einen Nerven trifft, beschränkt die getroffene Stelle und bringt sie ausser Gleichgewicht mit den andern Organen. Dadurch werden diese veranlasst, nach einfach hydrostatischen Gesetzen ihr Neuronin dorthin strömen zu lassen, um das Gleichgewicht wieder her zu stellen. Auf diese Weise wird die Function so lange unterhalten, als Neuronin vorräthig ist, und ein wiederkehrender Eindruck immer neue Depression macht. Dieses kann aber nur unwillkührliche Functionen zur Folge haben, selbst wenn es in sonst willkührlichen Nerven statt hat. Wird ein willkührlich motorischer Nerv gequetscht, so entstehn sofort unwillkührliche Contractionen in den betreffenden Muskeln, weil das Neuronin unwillkührlich dahin strömt, um das Gleichgewicht wieder herzustellen. Wirkt der Einfluss auf die Central-Ende der Nerven, z B. durch Entzündung im Hirne, so strömt das dahin vermehrte Neuronin durch den ganzen Nerven-Verlauf, und so sehen wir alle davon abhangenden Functionen

stärker und unwillkührlich werden, wie die Convulsionen bei Hirn-, Rückenmarks-Entzündung beweisen. Da bei den willkührlichen Functionen die Markkugeln das Agens liefern, so können diese plötzlich um so mehr frei lassen, als sie nach Ehrenberg durch feine Fäden zusammenhangen, die leitend sind. In den Ganglien, welche den normalen unwillkührlichen Functionen vorstehn, und alle nur auf conductorische Weise leitend sind, ist die freie Circulation durch die Knoten selbst auf eine eigene Weise gehemmt. Es scheint jedesmal eine bestimmte Menge Neuronin dazu zu gehören, um den Durchgang erzwingen zu können. Da nun die Zuleitung sehr regelmässig ist, so ist auch der jedesmalige Durchbruch ebenfalls sehr regelmässig, wodurch die rhythmischen und periodischen Functionen in den vegetativen, unwillkührlichen Nerven entstehen. Nur wenn durch ausserordentliche Ursachen absolut mehr Neuronin geschaffen wird, ist der jedesmalige Durchbruch eiliger und stärker und der Rhytmus offenbarer. Sind die Ganglien aber deprimirt, so lassen sie schon eine geringere Quantitaet Agens durch. Die Functionen werden eiliger und schwächer, wie wir am Herzschlage in adynamischen Fiebern und sonstigen Schwächen finden. Darin liegt dann der Grund, dass die Eiligkeit des Pulses bei verminderter Stärke der Contraction der Wände nach der Zahl der Schläge einem mehr deprimirten Leben entspricht.

### b. Autodynamische, willkührliche Innervation.

Entsteht eine Function in Folge einer Innervation, welche von der freien Willensthätigkeit, von dem Ur-Impulse veranlasst wurde, so nennt man sie freiwillig. Da der freie Ur-Impuls nur im Gehirne seinen Sitz hat, so können alle Nerven freiwilliger Functionen nur im Hirne ihren Anfang nehmen, wie auch die Erfahrung bestätiget. Zuweilen verbinden sich die conductorische und autodynamische Innervation mit einander und suppliren sich gegenseitig. Ein Mensch hört oder sieht zufällig etwas, er

wird aufmerksam darauf, und hört und sieht nun besser. Die erste Innervation kam auf conductorische, die zweite freiwillige auf autodynamische Weise zu Stande. Bei allen diesen freiwilligen Functionen muss man daher den Ort, wo die Function sich kund gibt, von dem Orte, wo die Innervation statt hat, wohl unterscheiden. So hängt die freiwillige Bewegung der unteren Extremitaeten von der Innervation des kleinen Gehirns ab. Besonders muss man dieses bei Functionen, welche theils freiwillig und theils unfreiwillig sind, unterscheiden. So liegt das Freiwillige bei der Geschlechts-Thätigkeit im kleinen Gehirne, wie die Experimente von Budge und viele pathologische Thatsachen dieses nachweisen, wogegen das Unfreiwillige, also die Hauptsache dieser Function in den Ganglien der Sexual-Organe selbst liegt. Auf diese Weise findet sich die Quelle der Innervation für die Geschlechts-Thätigkeit an entgegengesetzten Theilen des Körpers; daher findet man bei einem Drucke auf mechanische oder congestive Weise, welchen das kleine Gehirn trifft, Erectionen, daher fand Larrey bei Wunden am Hinterhaupte so oft Atrophie der Hoden.

Wo aber Functionen freiwillig in vermehrte Thätigkeit gesetzt werden können, da müssen auch Quellen existiren, woraus das dazu nöthige grössere Maas von Neuronin geschöpft werden kann. Diese Quellen sind die Lagen von Markkugeln, Neurosphaeren in den Central-Organen, welche ihre graue Substanz ausmachen. Die Exsperimente von Valentin, van Deen, und Volkmann haben es ausser Zweifel gesetzt, dass die weisse Markmasse als Röhrchen blos leitend, die graue dagegen das jene belebende, active Princip in sich hat, so dass die kleinsten Stücke der weissen Substanz noch fungiren, so lange sie ein Stück grauer Masse behalten haben, dagegen selbst grosse weisse Markmassen todt liegen, wenn die graue davon ganz zerstört ist. Henle äussert (Handb. der rat. Path. I. 195.) die nämliche Ansicht über die graue Substanz und Hirsch behauptet (Beitr. zur Erk. u.

Heil. der Spinal-Irr. 1843. S 168), dass es überwiegend wahrscheinlich sei, dass die Belegungs-Kugeln (Neurosphaeren) die bereitenden Organe des Nerven-Princips seien. Je grösser das Maass freiwilliger Thätigkeit ist, welche an einem Central-Organe haftet, desto grösser ist auch die Anhäufung von Markkugeln allda. Daher finden sich auch am meisten Markkugeln im grossen Gehirn, welches sogar manche Physiologen zu der Annahme verleitete, dass alles Nerven-Princip in den Central-Organen erzeugt würde, da doch das die vegetativen, unwillkührlichen Functionen leitende Neuronin unmittelbar aus dem Blute geschöpft wird. Ehrenberg hatte daher Recht unter den Blutkügelchen und Markkügelchen eine Aehnlichkeit zu finden, da die ersten das Neuronin vorzugsweise für die unwillkührlichen, die andern aber vorzugsweise für die willkührlichen Functionen hergeben. Wie die Markkugeln das Neuronin schöpfen, ist unbekannt. Jedoch ist es nicht unwahrscheinlich, dass jede einzelne Markkugel mit einer Art Netzwerk von kleinen Gefässen umstrickt ist, wie Baumgärtner (Neue Unters. S. 72.) beobachtet haben will, woraus sie das Agens aufnimmt.

Wird durch stärkere Anstrengungen mehr Neuronin verbraucht, als das Blut liefern kann, so tritt Ermüdung, Ermattung ein, die sich bei den unfreiwilligen als allgemeines Schwäche-Gefühl, bei den freiwilligen als Schlaf äussert. Schlaf ist die nächste Folge der Erschöpfung der Markkugeln von Neuronin, also von den willkührlichen Functionen abhängig, da sich die Nerven der unwillkührlichen Functionen, selbst im Schlafe, jeden Augenblick wieder aus dem Blute mit Agens laden. Weil aber während des Schlafes die Markkugeln zugleich wieder mit Agens gefüllt werden, so liegt darin vorzugsweise der Grund, dass auch die unwillkührlichen Functionen während des Schlafes etwas herabgestimmt sind. Da der Schlaf erst Folge der freiwilligen Functionen beim Menschen ist, (bei den Thieren ist dies Verhältniss verschieden), so tritt derselbe auch nach dem Maasse jener Thä-

tigkeiten früher oder später ein. Die gewöhnlichen Functionen, Sehen, Hören, Riechen, Schmecken, Fühlen, sich Bewegen sind ausreichend, so viel Neuronin zu consumiren, als ein Schlaf die Nacht hindurch schaffen kann. Darum kehrt der Schlaf an jedem Abende wieder. Sind die Markkugeln wieder mit Neuronin gefüllt, so erwacht der Mensch gestärkt wieder auf, und fühlt sich zu freiwilliger Thätigkeit aufgelegt. Wurde auf ungewöhnliche Weise das Neuronin erschöpft, wie durch ungewöhnlich starke Arbeit, heftige Krämpfe etc., so folgt darauf auch ein ungewöhnlich fester und langer Schlaf. Nur auf kurze Zeit kann man den Schlaf durch Mittel, welche das Blut eiliger durch die Lungen treiben und so den Oxydations-Process verstärken, oder Material von Sauerstoff und Kohlenstoff in ungewöhnlicher Masse liefern, wie Kaffee, hitzige Getränke etc. ersetzen. Daher macht auch Fieber, lebhafte Unterhaltung des Abends so oft schlaflos.

### c. Irradiirte Innervation.

Wird durch einen heftigen Einfluss eine solche Menge Neuronin frei, dass es von den afficirten Nerven nicht ganz aufgenommen werden kann, sondern einer Congestion ähnlich auf nähere oder weitere verwandte Nerven überspringt, so entstehen in allen diesen unwillkührlichen Functionen Sympathien, wenn sie reine Mitempfindungen oder reine Mitbewegungen sind, oder Reflexionen, wenn sie Seitenempfindungen, oder Seitenbewegungen sind. Alle vier Arten beruhen auf dem nämlichen physiologischen Gesetze der Irradiation.

#### aa. Sympathien.

Ruft eine Empfindung eine andere Empfindung, oder eine Bewegung eine andere Bewegung hervor, so nennt man die zweite Function sympathisch.

aaa. Mitempfindungen. Zu helles Licht im Auge macht oft Kitzel in den Gefühls-Nerven der Nase, das Anhören von Kratzen bei vielen ein Schaudern in der

Haut. Das plötzlich in zu grosser Menge frei gewordene Neuronin springt auf jene Nerven-Spitzen über. Entweder liegen hier die Nerven-Enden an einander, oder der mitempfindende Nerv ist leitungsfähiger, als andere, und nimmt so das überströmende Agens leichter auf.

bbb. Mitbewegungen. Aus Trismus geht oft Tetanus hervor. Starke Contraction des Darms bei der Colik macht zuweilen Convulsionen. Dieses kommt auf die nämliche, oben angegebene Weise zu Stande.

### bb. Reflexionen.

Zieht eine abweichende Empfindung eine Bewegung, oder eine abweichende Bewegung eine Empfindung nach sich, so nennt man dieses eine Seitenbewegung oder Seitenempfindung. Seit Marshall Hall und J. Müller eine besondere Aufmerksamkeit auf diese Art der Irradiation leiteten, ist darüber viel gesprochen.

aaa. Seitenempfindungen. Bei einem stärkeren Grade von Blasenkrampf, Contraction der Blasen-Wände, entsteht Schmerz. Heftiger Wadenkrampf wird bald schmerzhaft. Das Nerven-Agens springt hier von den motorischen Nerven auf einen Empfindungs-Nerven. Auch hier liegen die Endsehlingen der motorischen und sensitiven Nerven an einander, oder der Empfindungs-Nerv ist vermöge seiner ursprünglichen Beschaffenheit schwächer und empfänglicher, nimmt daher das überströmende Neuronin am besten auf. Daher ist die Seitenempfindung bei verschiedenen Menschen auch sehr verschieden. Ob motorische Nerven-Röhrchen mit sensitiven in einem Nerven verbunden sind oder nicht, ist meist von wenig Einfluss, und nur dann, wenn auch ihre Ursprungs-Enden zusámmen liegen.

bbb. Seitenbewegungen. Ein empfindliches Frauenzimmer hört plötzlich einen Lärm und bekommt Convulsionen, sieht einen Menschen auf einmal in Gefahr und kann nicht sprechen. Marshall Hall und J. Müller nannten diese Art der Irradiation Reflexion. Diese Seitenbewegungen beruhen entweder auf freier Willens-Aeusserung oder auf einfacher conductorischer Reaction oder auf einfacher Irradiation. Diese letzte Art gehört aber nur hierher, und mit Unrecht zogen die beiden ersten Arten Hall und Müller ebenfalls hierher.

Sieht man etwas fallen, so greift man darnach. Diese und ähnliche Functionen sind aber eine Folge des freien Willens, und haben mit Reflexion nichts gemein. Anders verhält es sich jedoch mit den unfreiwilligen Bewegungen, welche auf Sinnen-Eindrücke folgen. Diese rühren entweder von conductorischer oder irradiirter Innervation her. Reizt eine Speise die peripherischen Nerven-Enden des Pharynx, so strömt reactiv auf einfach conductorische Weise hierher mehr Agens, und macht Contraction in den betreffenden Muskeln. Die Nerven für den Pharynx kommen aus der Medulla oblongata. Wird diese daher entfernt, so müssen auch die Bewegungen im Pharynx schwinden, da die Quelle, welche das Neuronin zu den Bewegungen liefert, fehlt. Es liegt also am Tage, dass hier die Bewegungen auf eine conductorische Weise, und keinesweges durch einen Eindruck auf Empfindungs-Nerven zu Stande kommen. Das Froschherz aus dem Körper entfernt, zieht sich auf den Nadelstich so oft zusammen, als das vorräthige Neuronin in den kleinen Ganglien desselben noch ausreicht, reactiv zu wirken. Die Bewegungen im Pharynx, worauf man so viel Werth legt, kann man unmöglich von Reflexion in Hall's und Müller's Sinne ableiten, da jene gegebene Erklärung zu nahe liegt. Manchen Menschen macht der Anblick eines ekelhaften Gegenstandes Erbrechen, die Gesichts-Empfindung macht Contractionen im Magen. Diese und ähnliche Phaenomene sind besonders für die

Reflexionen geltend gemacht. Dieser heftige Gesichts-Eindruck macht plötzlich eine grössere Menge Neuronin frei, als zum Sehen dieses Gegenstandes nöthig ist. Der Ekel hat im Magen seinen Sitz. Sind nun die Nerven welche diesen machen, bei einem Menschen viel schwächer als andere, so springt das frei gewordene Agens darauf ab. Bei Menschen bei denen diese Nerven stärker sind, bleibt der Ekel bei dem nämlichen Anblicke aus. Dieses Phaenomen beruhet daher ebenfalls auf einfacher Irradiation.— Eine weitere Ausführung dieser Andeutungen gehört nicht hierher, obschon sie einen Gegenstand betreffen, worin noch viele Verwechselung und Verwirrung herrscht.

Alle Functions-Thätigkeiten sind entweder somatischer oder psychischer Art. Die Abweichungen beider machen die Dynameopathien aus. Sind sie somatischer Art, so nennt man sie Neurosen, Krampfkrankheiten, sind sie psychischer Art, so nennt man sie Psychosen, Seelenstörungen. Beide machen die nächsten Abtheilungen der Functions-Abweichungen aus, und bilden die Formationen derselben.

# Formatio II. Neuroses.

## *Krampfkrankheiten. Functions-Störungen der Nerven.*

### §. 185.

Jeder Nerv, welcher eine eigene Function hat, hat auch seine eigenen Neurosen, welche nach dem Grade der normalen Thätigkeit reiner oder unreiner auftreten. Daher sind dem Menschen mehr Krampfkrankheiten eigen, als dem Thiere, dem zahmen Thiere mehr, als dem wilden.

Die Neurosen sind verschieden

### I. In Hinsicht der Ursachen.

Zu einer normalen Function der Nerven gehört eine normale Organisation der Nerven-Röhrchen, und eine

normale Innervation. Beide können abnorm gestimmt, und so zur Ursache einer Neurose werden. Zuweilen sind die Röhrchen eines Nerven einzeln oder alle beschränkt, organisch entartet, und weichen darnach in den Functionen, welche gerade daran haften, ab. Daher führen Congestionen, Entzündungen, Exostosen, Wucherungen und ähnliche organische Abnormitaeten Krampfleiden herbei. Die Wände der Röhrchen sind oft zu straff, oft zu schlaff, oft zu gross, oft zu klein ausgebildet, und veranlassen dadurch leicht eine zu starke oder zu schwache Innervation. Ist die Organisation der Röhrchen normal, aber die Innervation zu stark oder zu schwach, so gehen daraus ebenfalls Neurosen hervor. Ob dieses auf conductorische oder autodynamische Weise zu Stande kommt, ist für die Neurose selbst einerlei.

Alle diese Ursachen gehören den praedisponirenden an, da das Nerven-Agens für die Function ähnlich wirkt, wie Licht-Reiz für die Augen, Schallwellen für die Ohren, indem es die Function, Nerven-Thätigkeit nur anregt, denn die bestimmte Art der Thätigkeit hängt nur von der specifiken Beschaffenheit des Nerven selbst ab, wie schon angeführt ist. Die specifike Abweichung einer jeden Function kann daher auch nur in der Beschaffenheit des Nerven selbst liegen. Die accessorischen Ursachen, welche die praedisponirenden veranlassen, können sehr mannigfacher Art sein, und gehören in die specielle Pathologie.

## II. In Hinsicht der Factoren.

Es ist vorhin erwähnt, dass jeder Factor seine eigenen Nerven hat, und diese ihre eigenen Functionen besitzen. Jeder Factor hat daher auch seine eigenen specifiken Abweichungen.

### 1. Functions-Störung der productiven Nerven.

Die productiven Nerven stehen im Körper der Affinitaet vor, vermitteln die Aneignung der Stoffe, und bilden so die Grundlagen der Organisation. Weicht die Function

der productiven Nerven ab, so muss auch die Organisation der Theile, denen sie vorstehn, abweichen. Dieses wird meist durch Alienation der productiven Nerven selbst, oft aber auch durch irradiirte Innervation veranlasst. Eine Extremitaet, stärker und öfterer bewegt, als die übrigen Glieder, wird bald dicker und besser genährt, weil die vermehrte Bewegung mehr Verbrauch von Neuronin zur Folge hat, und so eine stärkere Zuleitung veranlasst, wodurch die productiven Nerven dann mit getroffen werden. Entgegengesetzt magert eine Extremitaet ab, die anhaltend eingewickelt wird, weil die Zuleitung des Neuronins zu den productiven Nerven mechanisch beschränkt ist. In so weit solche Organisations-Vermehrung oder Verminderung rein quantitativ bleibt, und die Organisation selbst nicht qualitativ abweicht, gehören die Abweichungen unter die Functions-Störungen. Sie machen den niedrigsten Grad der Neurosen aus, und bilden den natürlichen Uebergang zu den Morphopathien, wovon sie sich dadurch unterscheiden, dass hierbei durch abnorme Bewegungen zugleich fremdartige Stoffe in die Zellen und Intercellular-Gänge gedrängt werden, welche nur theilweise angezogen sind.

### 2. Functions-Störungen der sensibelen Nerven.

Der sensibele Factor fasst diejenigen Nerven in sich, welche den unfreiwilligen, contractilen Bewegungen, und den stets dunkel, unklar und willenlos zum Bewusstsein gelangenden Eindrücken zur Grundlage dienen, und so den unfreien Bewegungen und dem Gemeingefühle angehören. Beide Thätigkeiten sind, so viel bis jetzt die Physiologie, und pathologische Beobachtung nachweisst, noch an die nämlichen Nerven gebunden, und treten daher bei ihren Abweichungen nur selten isolirt auf. Eine Alienation des Gemeingefühls tritt meistens mit minder oder mehr Attributen einer Contractilitaets-Störung auf, was auch umgekehrt der Fall ist. Die Functions-Störung sensibeler Nerven zeichnet sich aus

a. Durch Contractilitaets - Abweichung. Die unwillkührlichen Bewegungen werden alienirt. Die Bewegungen des Herzens, der Gefässe, der Lungen, der Abdominal - Eingeweide haben sich dem normalen Grade und der Regelmässigkeit entzogen. Die Secretionen, welche theilweise von den contractilen Nerven geleitet werden, sind abgewichen, die Abscheidungen der Haut, der Nieren, der Leber, des Darm - Canals sind abnorm, was man so häufig bei spastischen Affectionen wahrnimmt. Manche contractile Nerven besitzen aber zugleich irritabele, freiwillige Nerven-Fasern, wodurch ihre Bewegungen theilweise unfreiwillig, theilweise freiwillig sind, wie dies bei der Respiration der Fall ist. Deswegen kann man solche Functionen eigentlich nur während des Schlafs richtig beobachten, wo der freiwillige Antheil wegfällt.

b. Durch Gemeingefühls - Abweichung. Die sensibelen Nerven haben einen bestimmten Grad eines ihnen inwohnenden dunkeln Gefühls, welches nur durch abnorme Erhöhung etwas reiner zum Bewusstsein kommt. Reizte Brachet, wie oben schon angegeben, Ganglien, die anfangs unempfindlich schienen, so wurden sie bald offenbar schmerzhaft, weil dadurch die Innervation reactiv zu stark wurde. Mayer bemerkte, dass die Thiere beim Durchschneiden des Ganglion cervicale supremum, so wie bei einer Reizung des Plexus solaris Zeichen des Schmerzens von sich gaben. Das nämliche fand J. Müller, als er das Ganglion coeliacum des Kaninchens mechanisch und chemisch reizte. Im normalen Zustande sind alle diese Nerven kaum fähig, einen Eindruck dunkel zum Bewusstsein zu bringen. Je mehr die Ganglien der Production angehören, desto weniger sind sie eines dunkeln Gefühls fähig, und der Plexus solaris, das Ganglion coeliacum und andere haben neben den rein productiven Fasern noch sensibele, welche der Contractilitaet angehören und das Gemeingefühl vermitteln. Die abnorme Steigerung der dunkel, unklar percipirenden, sensibelen

Nerven nennt man Schmerz, Neurodynie. Diese Schmerzen sind stets unbestimmter Natur, der eine beschreibt sie als Druck, Spannen, Dehnen, Ziehen, der andere als ein Schneiden, Stechen, Reissen. Man darf diese dunkeln Schmerz-Gefühle daher niemals mit den abnormen Gefühls-Erhöhungen sensitiver Nerven, Neuralgie, verwechseln, welche als reine Schmerzen zum klaren Selbstbewusstsein gelangen.

Beide, die Bewegungs- und Gefühls-Abweichungen der sensibelen Nerven treten immer typisch, häufig sogar periodisch auf, was bei den Abweichungen der freiwilligen (irritabelen) Bewegungen, und der selbstbewussten (sensitiven) Empfindungen nicht der Fall ist.

### 3. Functions-Störungen der irritabelen Nerven.

Irritabilitaet ist der Factor der freiwilligen Bewegung, und durch das freie, willkührliche, bewusste Auftreten derselben characterisirt. Sie ist an Nerven gebunden, welche alle unmittelbar oder mittelbar aus dem kleinen Gehirne ihren Ursprung nehmen. Werden die irritabelen Nerven in ihrer Function gestört, so wird die Bewegung abnorm, und nach dem Grade dieser Abnormitaet dem Einflusse des freien Willens mehr oder weniger entzogen. Sie wird unfreiwillig, was bis zur Lähmung steigt, ohne dass sich Schmerzen damit verbänden. Denn die freiwillige Bewegung und das selbstbewusste Empfinden sind an verschiedene Nerven, die irritabelen und sensitiven, vertheilt, da das unfreie Bewegen und unklare Empfinden an den nämlichen sensibelen Nerven haftet. Nur, wo durch zu heftige Contractionen irritabeler Muskeln die darin vertheilten sensitiven Gefühls-Nerven zu stark gezerrt und gereizt werden, sind diese wohl mit Schmerzen verbunden, wie bei heftigen Wadekrämpfen.

### 4. Functions-Störung der sensitiven Nerven.

Sensitivitaet ist der Factor der selbstbewussten Sinnenthätigkeit. Kein Sinn ist unmittelbar freiwillig. Das

Freiwillige, was dabei beobachtet wird, gehört dem irritabelen Factor an. Wir sehen, wo Licht ist, hören wo Töne sind, ohne zu wollen, wir können nur durch Schliessen der Augenlieder oder Weglaufen demselben entweichen, was nur durch die freiwillige Bewegung möglich wird. Störungen der Sinnen-Thätigkeit können sich daher nur auf das Selbstbewusstsein beziehen. Gelangen die Eindrücke, welche auf irgend einen Sinnes-Nerven gemacht sind, zu heftig, zu gering oder verkehrt zum Selbstbewusstsein, so ist die Function desselben gestört. Die allgemeine, unklare Gefühls-Thätigkeit der sensibelen Nerven hat sich bei den sensitiven Nerven in verschiedene bestimmte Sinnen-Thätigkeiten aufgelösst und reiner geschieden. Die Functions-Abweichungen sind nach der specifiken Sinnen-Thätigkeit eines jeden Sinnes verschieden. Das Gesicht, das Gehör, der Geruch werden für sich alienirt. Einige Sinne stehen in näherer, andere in weiterer Verwandschaft, und verbinden sich in ihren Abweichungen leichter oder schwerer mit einander, Gesicht und Gehör schwerer, Gesicht und Geruch leichter. Es gibt Menschen, die keine Farben unterscheiden können, und dabei wenig Geruch haben.

Wird ein sensitiver Nerv beschränkt, so tritt eine Abnormitaet der diesem eigenen Function ein. Das Auge wird gegen Licht, das Ohr gegen Schallwellen, der Geschmack gegen schmackbare Dinge alienirt. Der specifike Eindruck, der nur für einen Sinn passt, hat keinen Einfluss auf einen andern, und hat nie eine Aenderung der demselben eigenthümlichen Thätigkeit zur Folge.

### III. In Hinsicht des Umfanges.

Die Neurosen treten in einem sehr verschiedenen Umfange auf. Sie sind

1. Oertlich, wenn sich die Abweichung der Function nur auf einen oder wenige Nerven bezieht, und so nur einen kleinen Umfang einnimmt. So sind Amaurose, Prosopalgie, Ischias örtliche Neurosen.

2. Allgemein, wenn sich die Functions-Abweichung auf ein ganzes System ausdehnt, oder gar mehrere Systeme einnimmt, wie wir bei dem Tetanus, der Epilepsie, der Ohnmacht sehen.

Es ist nicht selten, dass eine örtliche Neurose zeitweise eine allgemeine wird, und umgekehrt. Ein heftiger Schmerz zieht zuweilen allgemeine Convulsionen und Ohnmacht nach sich, die Eclampsie der Kinder hat aufgehört, das Zucken eines Armes dauert noch einige Zeit fort.

## IV. In Hinsicht des Grades.

Die Neurosen im allgemeinsten Sinne umfassen Functions-Störungen von der leisesten Trübung, die im gemeinen Leben noch als keine wirkliche Neurose angesehen wird, bis zur stärksten Abweichung. Sie zerfallen daher

1. In unvollkommene Neurosen, Protoneurosen, Vorkrämpfe. Es gibt Menschen, welche relativ ganz gesund sind, aber schon durch kleine Einflüsse, wovon Andere noch nichts empfinden, krampfhaft gestimmt werden, oft schon bedeutende Krämpfe bekommen. Eine Dame sitzt in einer Gesellschaft munter und vergnügt. Es donnert plötzlich und unvermuthet stark, sie zittert an Händen und Füssen, und hat im nämlichen Augenblicke Magenkrämpfe, während alle übrige Personen der Gesellschaft ohne alle Leiden bleiben. Entweder sind hier die Nerven-Röhrchen zu überwiegend ausgebildet, oder die Organe, welche das Neuronin liefern, sind zu gross. Die Innervation wird auf diese Weise leicht zu stark. Diese Anlage ist Eine Bedingung zur Neurose. So lange der Einfluss fehlt, schaden die zu vollkommenen Nerven-Röhrchen, oder zu leichte und zu starke Innervation nichts. Auf der andern Seite kann alles in entgegengesetzter Weise existiren. Die Nerven-Röhrchen können zu schwach und die Organe welche das Neuronin liefern, zu gering oder gar pervers ausgebildet sein, dadurch entsteht eine zu geringe oder verkehrte Reizbarkeit. Eine solche ein-

seitige Ausbildung, wodurch eine wirkliche Neurose leichter oder schwerer oder verkehrt herbeigeführt wird, nennt man Protoneurose, vermehrte, verminderte oder verkehrte Reizbarkeit. Ein geringerer oder stärkerer Einfluss als gewöhnlich ist hier nur fähig Neurosen zu schaffen, und die Vorkrankheit in eine wirkliche überzuführen.

Nicht zu jeder Neurose ist die Protoneurose, Anlage, nöthig, wenn die Einflüsse stark genug sind, eine normale Nerven-Thätigkeit plötzlich zu ändern.

2. In vollkommene Neurosen, Holoneurosen, Ganzkrämpfe. Ist die Nerven-Function so sehr alienirt, dass dadurch ein Widerspruch derselben mit allen andern Functionen des Körpers entsteht, so ist dieses eine vollkommene Neurose.

## V. In Hinsicht der Combinationen.

Functions-Abweichungen verschiedener Nerven verbinden sich weit leichter als verschiedene Organisations-Abweichungen, weil der Verkehr der Nerven unter sich vielfacher und leichter ist. Daher findet man gerade bei den Neurosen die meisten Complicationen. Diese Verbindungen gehen aber meistens nach den verschiedenen Verwandschafts-Graden, worin die Nerven im normalen Zustande stehen, vor sich. Je nachdem diese näher oder entfernter verwandt sind, verbinden sich die Neurosen, welche daran haften, leichter oder schwieriger. Hiervon kann nur weniges angegeben werden, da eine Untersuchung des Verwandschafts-Grades, worin die einzelnen Nerven im Körper stehen, hier zu weit führen würde.

1. Die Neurosen der nämlichen Sphaere verbinden sich am leichtesten. Contractilitaets-Neurosen (Spasmen) verbinden sich erfahrungsgemäss mit Secretions-Anomalien, und mit Abweichungen des Gemeingefühls lieber,

als mit Krämpfen der freiwilligen (irritabelen) Muskeln, oder gar der Sinnen-Thätigkeit. Krampf der freiwilligen Muskeln tritt nicht selten mit Neurose der Sinnen-Nerven auf, und Lähmung einer Extremitaet bezieht sich meist auf die Bewegung und das Gefühl zugleich.

2. Die Neurosen verschiedener Sphaeren verbinden sich schwieriger. Eine Neurose der trophischen Nerven verbindet sich schwer mit einer Neurose des irritabelen oder gar sensitiven Nerven. Kommen bei Sinnen-Lähmungen Atrophien vor, so ist das eine oder das andere secundaer, oder Ein Einfluss ist stark genug gewesen, die sensitiven und productiven Nerven einer Gegend zugleich zu alieniren, wie man dieses wohl bei Amaurose findet.

## VI. In Hinsicht des innern Characters.

Jede Function kann quantitativ und qualitativ abweichen.

### 1. Quantitativ.

Die Function ist quantitativ verändert, wenn sie nur in Hinsicht der Stärke vermehrt oder vermindert auftritt, ohne die Art der Thätigkeits-Acusserung zu ändern. Dieses geschieht auf zweierlei Weise.

#### a. Die Function ist absolut zu stark.

Das Ohr hört schärfer, der Muskel zieht sich kräftiger zusammen, die typische Bewegung der contractilen Nerven des Herzens, der Gefässe und anderer Eingeweide ist heftiger, das Organ ist stärker genährt, hypertrophisch, weil die Thätigkeit aller dieser Nerven absolut vermehrt ist. Man nennt diese Abweichung Hyperdynamie. Canstatt nannte sie Erregungs-Neurose Die Hyperdynamie ist die häufigste Functions-Abweichung, welche dem practischen Arzte begegnet. Sie wird durch alle Einflüsse, welche eine zu starke Innervation nach den betreffenden Nerven veranlassen, herbeigeführt, es mag nun auf eine ungewöhnliche Art zu viel Agens geschaffen,

oder blos nach diesen Nerven hingeleitet werden, und im erstern Falle der Plethora, im zweiten der Congestion ähnlich sein. Dass diese Ansicht richtig ist, zeigt der practische Erfolg aller Mittel, welche gegen hyperdynamische Krämpfe nützlich sind. Es helfen nur die Mittel, welche die Innervation von den betreffenden Nerven entweder ableiten, oder ursprünglich schwächen. Alle Rubefacientia, Vesicatorien, Sinàpismen sind bei hyperdynamischen Krämpfen sehr heilsam, wie die tägliche Erfahrung lehrt. Diese Mittel deprimiren die peripherischen Nerven-Enden, und heben dadurch das Gleichgewicht zwischen diesem und dem afficirten Theile des Nerven auf, wenn der Einfluss stärker ist, als jene Affection, und ziehen dadurch reactiv Agens dahin. Strömt daher nach einem Theile zu viel Agens, und macht hier Krampf, so applicirt man dem leidenden Theile gegenüber ein Rubefaciens, und leitet so das Agens, welches nach dem leidenden Theile in zu grosser Menge strömt, reactiv nach der äussern Stelle des Hautreizes theilweise oder ganz ab. Reiben der Nase verhindert bekanntlich das heranziehende Niesen. Jeder Druck vermehrt einen Schmerz, weil er reactiv noch mehr Neuronin hinzieht. Ist er so stark, dass er die Nerven-Röhrchen ganz schliesst, so hört der Schmerz so lange auf, bis die Innervation diesen Druck wieder überwindet. Daher hält das Unterbinden einer Extremitaet, woher die Aura epileptica, (Neuronin-Strömung) kommt, oft die Epilepsie ab. Daher sah Valleix die Anfälle von Ischias durch starke Bewegungen des leidenden Gliedes abnehmen, weil durch die verstärkte Bewegung eine Menge Neuronin aufgerieben und so abgeleitet wird. Rheumatische, gichtische Glieder hören oft auf zu schmerzen, wenn die Patienten erst in Bewegung sind. Ja bei heftigen Schmerzen macht man instinctartig mit Händen und Füssen Bewegungen, wodurch dieselben gemindert werden.

Unter den innern Mitteln schwächen die Narcotica die Innervation am meisten, so dass sie in stärkern Gaben

sogar lähmen. Oft wird (vielleicht immer) die Innervation geschwächt, aber die Erzeugung des Neuronins nicht vermindert. Ist dieses dann in grösserer Menge angesammelt, so bricht es durch. Die Krämpfe kehren verstärkt zurück. Man sagt, der Patient hat sich an das Mittel gewöhnt, sie helfen nicht mehr. Am auffallendsten sieht man dieses bei Fröschen, welche mit Opium oder Strichnin und ähnlichen Narcoticis vergiftet sind, wie Marshall Hall und J. Müller thaten. Sie liegen bewegungslos. bekommen aber sofort die heftigsten Convulsionen, wenn sie berührt werden, was eine Entladung des angesammelten Neuronins veranlasst. Werden sie häufiger nach einander berührt, so hören die Zuckungen bald auf, weil das Neuronin verbraucht ist. Nach Marshall Hall (Verr. des Nerven-Syst. deutsch von Dieffenbach 1840. §. 69.) hörten diese Zuckungen sofort auf, wenn der Rückenmark zerstört war, weil der Behälter des aufgehäuften Agens mit den Nerven keinen Zusammenhang mehr hatte.

Hieraus hat die practische Medicin viel Nutzen gezogen, aber weit früher als man den Grund davon kannte. Der Arzt gibt Narcotica, wo die Nerven-Function zu stark hervortritt, und sie thun bei Convulsionen, Schmerzen und ähnlichen Leiden, wenn diese rein functionel sind, oft Wunder. Sie beruhigen und heissen mit Recht sedativ. Nimmt man den achten Theil eines Grans Morphium, so fühlt man sofort, besonders in den obern Extremitaeten einen bestimmten Grad von Taubheit und Lähmung, im geringern Maasse eine Ermattung. Mit den übrigen Narcoticis ist es ähnlich, nur dass das eine mehr zu diesen, das andere mehr zu jenen Nerven Affinitaet hat, und in diesen vorzugsweise seine Wirkung äussert, welches genauer zu kennen, für den practischen Arzt von Wichtigkeit ist, Narcotica passen bei den Neurosen nur, wo diese hyperdynamischer Natur ist.

b. Die Function weicht ab, ist aber absolut zu schwach.

Das Ohr hört undeutlicher, das Auge sieht schwächer, die Zunge schmeckt unbestimmter, die Nase riecht weniger.

das Gefühl ist abgestumpft, die Bewegungen des Herzens, der Lungen, des Tractus sind vermindert, die Ernährung ist unvollkommen, alles dieses, weil die Innervation zu schwach ist. Man nennt diese rein functionelle Schwäche Adynamie (Canstatt nannte sie Lähmungs-Neurose). Diese Functions-Störungen sind nicht selten, wenn auch seltener, als die hyperdynamischen, und beruhen auf zu schwacher Innervation. Entweder wird aus irgend einer allgemeinen Ursache zu wenig Neuronin geschaffen, und dann entsteht eine allgemeine Adynamie, oder es ist die Innervation nach einzelnen Nerven vermindert, woran auch eine zu unvollkommene Ausbildung der Nerven-Röhrchen Schuld sein kann.

Die Wirkungsweise der Mittel, welche bei der adynamischen Neurose helfen, beweisen, dass ihr eine Depression der Thätigkeit zum Grunde liegt. Ableitungen durch Rubefacientia helfen hier nichts, ja schaden nur. Dagegen nutzen alle Mittel, welche die Innervation entweder allgemein oder örtlich vermehren. Dahin gehören alle Reizmittel, wie Aether, Rum und andere Spirituosa, Hirschhorn-Geist, Castoreum, Moschus, Electricitaet, Wärme. Indessen findet auch hier eine verschiedene Affinitaet dieser Mittel zu den verschiedenen Nerven statt, welche die practische Medicin noch genauer festzustellen hat, als bis jetzt geschehen. So hat Kaffee eine besondere Affinitaet zu den freiwillig motorischen Nerven und hebt diese zunächst. Dieses weiss jeder Fussgänger, da nichts so sehr wieder belebt, wenn man müde geworden ist, als Kaffee. Wenn die nachlassende Innervation Müdigkeit im ganzen Körper und darauf Schlaf verursacht, so ist Kaffee ein so ausgezeichnetes Gegenmittel gegen alle Narcoticismen, welche in Lähmungen der Innervation bestehn, die er wieder bethätiget. Eben so specifik wirkt China auf eine Vermehrung der Function der vasomotorischen Nerven hin, wozu es die nächste Affinitaet hat. Darauf beruht die Heilkraft der China gegen Intermittens, gegen atactische Fieber, die vorzugsweise auf Adynamie der vasomotorischen Nerven-

beruhn. Daher ist reine Luft, welche zunächst das Neuronin liefert, so wohlthätig bei allen adynamischen Neurosen. Daher heilt Gebirgsluft alle Intermittenten und Krämpfe hysterischer Personen besser, als Arzneien.

### 2. Qualitativ.

Die Function ist qualitativ verändert, pervers. Die Thätigkeit der Nerven ist eine ganz andere, von der normalen verschiedene, und weder von einer Exaltation noch einer Depression derselben abzuleiten. Man nennt diese verkehrte Function Dysdynamie, im engern Sinne Idiosyncrasie. Gewöhnliche Einflüsse haben ganz ungewöhnliche Wirkungen. Das Ansehen einer Katze macht Angst, Ohnmachten, süsse Sachen schmecken sauer. Ob dieselbe von einer qualitativen Aenderung des Neuronins, oder des Substrats der Nerven-Röhrchen abhängt, ist bis jetzt unbekannt. Die Abweichung selbst steht aber nach allgemeiner Erfahrung als Thatsache fest, und wird bei den Functionen aller Factoren angetroffen. Ob die Dysdynamie zugleich mit Exaltation oder Depression der Function verbunden ist, ist hier als Neben-Character von geringerem Belange.

Die Mittel, welche bei den Dysdynamien von Nutzen sind, sprechen ganz deutlich für den innern Character dieser Neurosen, da sie alle alterirend wirken. Als solche hat die Erfahrung alle Metall-Kalke von Zinc, Wismuth, Silber, Mercur, Kupfer, Eisen kennen gelehrt. (Canstatt. specielle Path. und Ther. I. 349.) Diesen reihen sich die Alkalien, welche besonders in Bäder angewandt, bei diesen Neurosen so grossen Ruf bekommen haben, an. In dieser Beziehung stellen die Therapeuten diese Mittel neben die Narcotica, und unter die Sedativa.

Die richtige Unterscheidung dieser drei Formen der Neurosen, der Hyperdynamie, der Adynamie und der Dysdynamie ist für die practische Medicin von der grössten Wichtigkeit, weil man anders keinen speciellen Fall einer Krampf-Krankheit richtig behandeln kann. Missgriffe sind in dieser Beziehung gar nicht selten. Dieser Arzt gibt bei allen Neurosen Narcotica, jener stets

reizende Antispasmotica, der dritte setzt überall seine Hoffnungen auf Metall-Kalke, denen er aber instinctmässig Opium, Castoreum etc. beimischt, und dadurch erreicht, was er in seinen Metallen sucht. Denn das unrichtig angewandte Mittel hat keinen Nutzen, da die Affinitaet fehlt, oft sogar Schaden, wenn es stark genug ist, das gesunde Leben alteriren zu können. Es ist jedoch nicht selten der Fall, dass die Charactere dieser einzelnen Formen so wenig prononcirt sind, dass man nicht mit Sicherheit wählen kann, und durch Wechseln der Mittel das richtige finden muss, und selbst das geübteste Auge nicht ausreicht. Viele Krampfleiden sind gerade deswegen so hartnäckig, weil der Arzt ihre Form nicht erkannt hat.

Hyperdynamien, Adynamien und Dysdynamien machen die nächsten Abtheilungen der Neurosen, und somit die Ordnungen dieser Formation aus, da noch andere Formen weder physiologisch denkbar, noch pathologisch am Krankenbette nachweissbar sind. Nimmt Carus (Syst. der Physiol. III. 634.) sechs Grundformen der Neurosen an, nämlich a. zu starke, b. zu schwache Innervations-Strömung, c. Paralyse, gelähmte Reaction, d. Apathie, gelähmte Sensation, e. abnorm zu starke Empfindung, Algie, f. abnorm zu starke Reactions-Strömung, Spasmus: so gehören e und f offenbar unter a.; dagegen c und d unter b. Diese sechs Formen schliessen sich keinesweges aus. Da zugleich die verkehrte, perverse Function dabei übersehen ist, so können sie auch durchaus nicht als Abtheilungen der Neurosen angesehen und benutzt werden.

## Ordo I. Hyperdynamiae.

### *Functions-Abweichungen mit absolut verstärkter Thätigkeit.*

§. 186.

Kommt eine absolut zu starke Innervation, sei es durch organische oder dynamische Ursachen, sei es auf conductorische oder autodynamische Weise veranlasst, zu Stande, so gehen daraus die hyperdynamischen Neurosen hervor. Diese sind die häufigsten

Formen, welche im gemeinen Leben vorzukommen pflegen. Viele ältere Aerzte begriffen diese unter der Benennung Erethismus. Manche Spätere nannten sie Irritation, womit Andere wieder einen andern, meist unklaren Begriff verbanden, so dass man nicht weiss, ob sie damit eine schleichende Entzündung, eine Congestion, oder eine Neurose bezeichnen wollen.

Die Hyperdynamien zerfallen, wie alle Neurosen in Vor- und Ganz-Krankheiten, in wirkliche Krampfkrankheiten mit Exaltation, und in Anlagen dazu. Halten wir daher den Sprachgebrauch, wornach die hyperdynamischen Neurosen von den meisten Erethismen genannt werden, fest, so gibt es Proto- und Holo-Erethismen. Beide machen die nächsten Abtheilungen der Hyperdynamien aus, und bilden die Zünfte, Tribus, dieser Ordnung.

## Tribus I. Proterethismi.

### *Vermehrte Nerven-Reizbarkeit.*

§. 187.

Es gibt Menschen, wobei die Einflüsse eine Alteration in der Function hervorrufen, die relativ grösser ist, als der Einfluss, und bedeutender als man gewöhnlich findet. Man nennt diese reizbar, und die Disposition vermehrte Reizbarkeit, Receptivitas aucta. Wirken keine Einflüsse ein, so stehen sie mit andern Menschen, die nicht so reizbar sind, ganz gleich, unterscheiden sich aber durch die stärkere Abweichung ihrer Functionen bei den nämlichen Einflüssen bald. Sie sind relativ gesund, wie andere, bis Eindrücke in geringerer Weise, als sonst gewöhnlich, wirkliche Erethismen schafft. Man nennt diese Anlage daher auch ganz bezeichnend Proterethismus, Erethismoid. Der Proterethismus, hyperdynamische Anlage verhält sich zum Erethismus, hyperdynamische Neurose, wie eine active Congestion sich zur wirklichen Entzündung verhält. Denn so wie bei der activen Congestion schon kleine Einflüsse wirkliche Entzündung

machen, so machen bei den Proterethismen schon kleine Einflüsse wirkliche Erethismen. Man nennt diese vermehrte Reizbarkeit mit allem Grunde Nervén-Schwäche, da gesunde, hochstehende, starke Nerven nicht leicht ein Aufheben des Gleichgewichts und dadurch eine Neurose zulassen. Der Grad der Reizbarkeit wird überall durch den Effect hestimmt, welchen gewisse Einflüsse auf diese Nerven haben. Ueberall stehen hier Stärke des Einflusses, und Grad der Reizbarkeit in Hinsicht des Effects im umgekehrten Verhältnisse, so dass, je grösser die Reizbarkeit ist, desto geringer die Einflüsse zu sein brauchen, um den nämlichen Effect hervor zu bringen, und umgekehrt. Grosse Reizbarkeit und geringe Einflüsse haben den nämlichen Effect als geringe Reizbarkeit und starke Einflüsse, ein Verhältniss, worauf besonders die Brownianer bei ihrer Reiz-Theorie so viel Werth legten.

Oft sind die Nerven-Röhrchen bei diesen reizbaren Menschen zu vorwaltend ausgebildet, wodurch sie leicht in zu grosse Thätigkeit gelangen, oft auch die Behälter des Neuronins zu umpfangsreich, oft ist die Anziehung des Neuronins zu den Behältern zu schwach, so dass ein kleiner Eindruck schon zu viel dieses Agens frei macht. Es können eins dieser Verhältnisse oder auch mehrere davon zu gleicher Zeit bei einem Menschen existiren, und entweder angeboren, oder später erworben sein. Da vorhandene zu grosse Reizbarkeit nur aus den Erfolgen, welche bestimmte Einflüsse auf den Körper machen, erkannt werden kann, so ist dieselbe niemals früher festzusetzen, oder der Grad derselben zu bestimmen. Der Proterethismus kann in allen Nerven des Körpers vorkommen, einzelnen, in Systemen (örtliche Reizbarkeit) oder selbst in allen Systemen zugleich, (allgemeine Reizbarkeit). Der kindliche und weibliche Organismus ist am meisten zu den Proterethismen inclinirt. Im Kinde scheint der Grad der Reizbarkeit von der Grösse des Gehirns abzuhangen, wie Baumgaertner durch genaue Messungen nachgewiesen hat. Je grösser das Hirn im

Verhältnisse zum ganzen Körper ist, desto reizbarer ist das Kind.

Jeder Factor kann für sich an einem bestimmten Grade von Reizbarkeit leiden, wodurch die einzelnen Familien der Proterethismen entstehen. Die productiven Nerven geben ihre zu grosse Reizbarkeit dadurch kund, dass schon geringe Einflüsse einen Excess in der Ernährung, in den Assimilations-Organen machen. Die zu grosse Reizbarkeit der sensibelen Nerven äussert sich auf eben so vielerlei Weise, als es verschiedene Functionen gibt, denen diese Nerven vorstehen. In den contractilen Nerven gibt sie sich durch vermehrte unfreie Bewegungen auf relativ geringe Veranlassungen kund. Das Herz schlägt zu stark, die Gefässe machen Orgasmus, die peristaltischen Bewegungen, die Secretionen werden durch kleine Ursachen zu heftig. In den eigentlich sensibelen Nerven tritt durch relativ kleine Einflüsse Verstimmung, Druck, Ziehen, undeutliches Schmerzgefühl ein. In den irritabelen (freiwilligen motorischen) Nerven zeigt sich der Proterethismus, vermehrte Reizbarkeit, als Convulsibilitaet, als Neigung durch relativ geringe Eindrücke zu Convulsionen bestimmt zu werden. Bei den sensitiven (Sinnen-) Nerven tritt die vermehrte Reizbarkeit durch zu grosse Empfindlichkeit gegen die betreffenden Reize hervor. Gewöhnliches Licht wirkt schon für das Auge zu stark, gewöhnliches Geräusch ist für das Ohr zu heftig.

Da die Genera und Species denen ähnlich sind, welche bald bei den Erethismen aufgeführt werden, so können sie hier füglich der Kürze halber wegbleiben, was auch bei allen folgenden Protonosen geschehen soll.

## Tribus II. Erethismi.

### *Functions-Störungen der Nerven mit absolut vermehrter Thätigkeit.*

§. 188.

Weicht, durch irgend Einflüsse veranlasst, die Nerven-Thätigkeit mit vermehrter Kraft-Aeusserung so weit

ab, dass daraus ein Widerspruch mit den gesund gebliebenen Functionen hervorgeht, so gibt sich dieses als Erethismus kund. Derselbe steht dem Torpor gegenüber und zeichnet sich durch alle Attribute aus, welche eine absolut vermehrte Nerven-Thätigkeit bekunden. So wie die vier Factoren ihre bestimmten Functionen haben, so haben sie auch ihre bestimmten erhöheten Abweichungen. Die productiven Nerven sind in ihrer Affinitaet gesteigert, sei es in festen, sei es in flüssigen Theilen. Die sensibelen Nerven äussern sich durch zu starke Gemeingefühls-Thätigkeit. Die irritabelen Nerven veranlassen zu starke Zusammenziehungen der freiwilligen Muskeln, die sensitiven Nerven empfinden zu scharf. Da der sensibele Factor jedoch zwei verschiedene Thätigkeits-Aeusserungen in sich schliesst, die unfreiwillige Bewegung, Contractilitaet, und die Empfindungen des Gemeingefühls, so müssen auch beide in zwei natürliche Familien geschieden werden, woher es dann kommt, dass die Abweichungen der vier Factoren in fünf natürliche Familien nicht allein bei den Erethismen, sondern auch bei den folgenden Neurosen aufgeführt werden.

# FAMILIA I.

## Hypertrophiae.

### *Uebernährungen.*

Eine übermässige Vegetation in den flüssigen oder festen Theilen ohne eine besondere Abweichung des Gewebes.

Diese Krankheits-Familie gehört dem productiven Factor an.

Zeichen. a. Aeussere. Der Theil vergrössert sich, nachdem manche darauf bezügliche Functions-Abweichungen vorhergingen. Schliesst das Organ Cavitaeten

ein, und münden diese durch Aperturen nach Aussen, so sind beide häufig verengt, was die Auctoren concentrische Hypertrophie nennen. Die Höhlung des Herzens ist kleiner, der Canal des Tractus theilweise enger geworden, weil die Wände an Volumen zugenommen haben. Die Function des Organs ist theilweise gestört. Das Herz zieht sich stärker zusammen, die Leber sondert meistens mehr Galle, die Speicheldrüse mehr Speichel ab. Das hypertrophische Gehirn schafft mehr Neuronin, macht stärkere Innervation und dadurch leicht Krämpfe, wie man so oft bei Kindern sieht. Mit dem Volumen des Theils ändert sich auch meistens dessen Farbe. Sie ist entweder dunkeler oder lichter, als im normalen Zustande. b. Anatomische. Die Vergrösserung der Theile geht aus einer Vervielfältigung der Elementar-Gewebe hervor, ohne dass diese abnorm sind. Bei einigen ist die Lagerung des Gewebes fester, bei anderen lockerer, wodurch die Textur dichter oder loser, specifik schwerer oder leichter wird. Die Gefässe, welche von der Umgegend zu dem hypertrophischen Theile gehen, sind meist in ihrem Lumen vergrössert.

Verbreitung. Die Hypertrophien verbreiten sich auf alle Theile des Körpers, seien es flüssige, oder feste. Im Blute haben sie am liebsten ihren Sitz, da eine Hyperaemie, Blutüberfüllung mit normaler Qualititaet, häufiger ist, als eine Uebernährung fester Theile. Das Muskel-, Mark-, und Zell-Gewebe lieben sie mehr als das Hirn-, Knorpel- und Knochen-Gewebe. Das Schleim-Gewebe ist nicht ausgenommen, und nach Billard (de la membr. muqueuse p. 595.) Andral und Hope, (Grundzüge der path. Anat. p. 268.) leiden die Schleimhäute oft hypertrophisch, jedoch mehr im Tractus, als in den Lungen. Man muss sich aber wohl hüten, mit den Hypertrophien krankhafte Verdichtungen zu verwechseln, wobei fremdartige Stoffe in den Intercellular-Gängen liegen. Die Hypertrophie muqueuse mamelonée der Franzosen ist eine Entartung und gehört als solche den Mor-

phopathien an. Was die geographische Verbreitung anlangt, so scheinen die Hypertrophien die kälteren und gemässigteren Zonen mehr zu lieben als die wärmeren.

Wesen. Die gesunde Organisation geht aus der Anziehung homogener Elemente durch die productiven (Affinitaets-) Nerven hervor. Sie ist Folge eines dynamischen Processes, der durch Innervation bedingt ist. Wird die Affinitaet dieser Nerven durch eine verstärkte Innervation verstärkt, so werden nothwendig dem Grade dieser Verstärkung adaequat mehr homogene Atome angezogen. Dubois nennt daher (Traité de path. gen. 1845. p. 78.) die Ursache der Hypertrophie eine Force plastique. Die daraus hervorgehende Organisation kann dadurch nur vergrössert, nicht alienirt werden. Daher findet man hier niemals fremdartige Stoffe, welche bei den Organisations-Krankheiten in die Intercellulargänge eingedrängt, und theilweise angezogen sind, und theilweise frei, nicht gebunden liegen. Das normale Gewebe ist vermehrt, wie Gluge (Abhandl. Jena 1841. S. 81.) und Rokitansky (Handb. der path. Anat. III. 307.) durch ihre Untersuchungen dargethan haben, weil bei einer vermehrten Affinitaet, wie sie bei den Hypertrophien existirt, nur die homogenen Elemente in den Kreis der Anziehung der nicht alienirten productiven Nerven fallen. Die grössere Menge Neuronin, welche bei jeder Hypertrophie zu der verstärkten Thätigkeit der productiven Nerven erforderlich ist, wird den zunächst verwandten Organen entzogen. Daher findet man bei Hypertrophie der Leber meist die Milz atrophisch, bei Hypertrophie des Uterus die Ovarien welken, bei Hypertrophie des Hirns den Schädel dünner; ja, während ein Lappe der Leber hypertrophisch ist, ist der andere nicht selten ohne alle Organisations-Unordnung verkleinert. Das Bildungs-Material allein macht niemals für sich Hypertrophie, so lange die Innervation der productiven Nerven nicht verstärkt ist, und diese mehr davon anziehen. Die übermässige Innervation kann hier nur auf conductorische Weise entstehen, da die Ernährung, und somit die

Bestimmung des Neuronins nach gewissen Nerven hin dem Einflusse des Willens entzogen ist. Der Fussgänger hat dickere Waden, der Fechtmeister, der Schmidt dickere Arme, weil die wiederholte Function auch eine vermehrte Zuströmung von Neuronin nach den Muskeln und so durch Irradiation auch zu den productiven Nerven veranlasst. Ich muss mich indessen hier auf das beziehen, was bei der Function der productiven Nerven im allgemeinen schon früher gesagt ist. Insofern die Hypertrophien also aus einem Excess der Function productiver Nerven hervorgehn, ist die Entstehungsweise derselben nervös zu nennen, und Lobstein hatte recht, diese Ansicht geltend zu machen. Er hatte aber unrecht, die Hypertrophien von einem Functions-Excesse auch anderer Nerven abzuleiten, die nicht der Ernährung vorstehn.

Combinationen. Die Hypertrophien verbinden sich sehr gern mit Organisations-Aenderungen im nämlichen Theile. Dieses ist so häufig der Fall, dass sich viele dadurch veranlasst fanden, die Existenz einer reinen Hypertrophie abzuläugnen. Mit andern Abweichungen verbinden sie sich weniger.

Die Familie der Hypertrophien umfasst mehrere Genera und Species, wovon einige der wichtigeren folgen mögen.

**1. Hyperaemia.** Blutüberfüllung. Eine absolute Vermehrung der Blut-Körperchen mit oder ohne Vermehrung der Flüssigkeit selbst. Die Hyperaemie ist das für die Blutkügelchen, was die eigentliche Hypertrophie für die übrigen festen Theile ist, wie Andral und Gayarret zuerst nachgewiesen haben. Die Affinitaets-Nerven, welche der Säftebereitung vorstehn, sind vorwaltend, und ziehen absolut zu viel Stoffe für diese an. Man muss sich wohl hüten, einen Orgasmus der Säfte oder eine Plethora, eine zu grosse Menge Flüssigkeit in den Gefässen mit Hyperaemie zu verwechseln.

**2. Hypercrisis.** Ueberabscheidung. Eine quantitativ zu starke Abscheidung eines qualitativ nicht veränderten Secrets. Die Secretions-Nerven ziehen wegen absolut vermehrter Thätigkeit zu viel Stoffe an, wodurch die übrigen Theile leicht abmagern, weil ihnen das Material entzogen wird, was man bei übermässiger Milch-, Harn-, Speichel-, Samen-Secretion, so oft sieht. Dieses Genus fasst so viel Species in sich, als es specifik verschiedene Secretionen im Körper gibt. a. H. lacrymalis, Thränenfluss. b. H. salivalis, Speichelfluss. c. H. cholica, Gallenfluss. d. H. coeliacas, fluxus coeliacus, Bauchfluss. e. H. diabetica, Diabetes insipidus, Urinfluss etc.

**3. Hypertrophia.** Uebernährung. Eine Vergrösserung eines festen Theils oder Organs, ohne besondere Textur-Veränderung. Die Affinitaets-Nerven sind absolut zu stark, und ziehen mehr homogene Elemente an, als das Verhältniss des Theils zu andern erlaubt, wodurch entweder der äussere Umfang oder die Dichtigkeit des Gewebes grösser wird. Dieses Genus enthält viele Species, welche von dem Theile oder Organe benannt werden. a. H. cordis, H. hepatis, testiculi, cerebri, ossis femoris, ossisum calvariae etc.

# FAMILIA II.

## Pseudophlogoses.

***Active Schein-Entzündungen. — Gefäss-Typosen.***

Absolut verstärkte Function der vasomotorischen Nerven ohne besondere organische Umänderung der betreffenden Theile. —

Da die vasomotorischen, contractilen Nerven dem sensibelen Factor angehören, so fällt diese ganze Familie der Wechselfieber und der sogenannten Wechsel-Entzündungen, diesem Factor anheim.

Zeichen. Die Schein-Entzündungen haben manche Zeichen eines entzündlichen Fiebers, oder einer Entzündung an sich, wodurch die meisten früheren Aerzte verleitet wurden, diese Neurosen für Entzündungen anzusehen. Zeichen sind

1. Kälte. Nachdem meistens einige Zeit Müdigkeit in den Gliedern vorangegangen ist, tritt Kälte ein, die sich als Frostschauer, Ziehen, Grisseln äussert. Ist der Grad der Abweichung geringe, oder der Umfang derselben klein, so ist das Kältegefühl unbedeutend, oft ganz fehlend.

2. Vermehrte Wärme. Nach einiger Zeit lässt die Kälte nach, es folgt vermehrte Wärme. War die Affection örtlich und geringe, so bezieht sich die Temperatur-Zunahme nur auf diese Stelle, war sie stärker und an Umfang bedeutender, so tritt die vermehrte Wärme im ganzen Körper auf.

3. Verstärkte Gefäss-Bewegung. Diese fängt oft schon während des Frost-Stadiums an, und wird im Hitze-Stadium vollkommen. Der Puls wird eiliger voller, härter, wie man ihn bei entzündlichen Fiebern findet, weil die Contractionen und Expansionen der Gefässwände verstärkt sind. Die Adern klopfen stärker, bis der Paroxysmus vorüber ist, und aller Schein einer Entzündung schwindet.

4. Vermehrte Röthe. Bei der Kälte ist die Haut weiss, oft bläulich. Sobald die Wärme und die Bewegungen stärker auftreten, wird die Haut wieder röther, örtlich, wenn die Affection örtlich war, allgemein, wenn diese allgemein war.

5. Veränderte Secretionen. Während der Kälte und der ersten Temperatur-Erhöhung sind die Secretionen unterdrückt. Sobald aber die Hitze etwas nachzulassen anfängt, tritt vorzugsweise die Haut-Aus-

dünstung stärker hervor. Selten bleibt dieselbe aus, und nur da, wo die Scheinentzündung örtlich ist, bemerkt man sie in geringer Weise. Andere Secretionen, als die der Hautausdünstung sind weniger alterirt. Bei einigen treten wohl Gallen- oder Darm-Ausscheidungen ein.

6. Periodicitaet. Alle Pseudophlogoseen erscheinen nur in bestimmten abgeschlossenen Zeiträumen, so dass dieses Zeichen eins der entscheidendsten dieser Familie ist. Tritt die Scheinentzündung örtlich auf, so nennt man sie intermittirende Entzündung, allgemein, so heisst sie intermittirendes Fieber.

7. Abwesenheit organischer Veränderungen. Bei keiner Pseudophlogosee findet man, so bald sie rein ist, weder im Blute noch in andern Theilen eine organische Aenderung. Dadurch unterscheidet sie sich sehr scharf von jeder wirklichen Phlogose, womit sie sonst so grosse Achnlichkeit hat. Besonders bezieht sich dieses aufs Blut, der Fibrine-Gehalt ist nicht vermehrt.

Die Periodicitaet und Abwesenheit aller organischen Veränderungen sind die beiden wichtigsten Unterscheidungs-Zeichen der Pseudophlogoseen von den Phlogoseen.

Verbreitung. Die Scheinentzündungen haben, wie gleich näher bewährt wird, in den vasomotorischen Nerven ihren Sitz. Je mehr die Gefässe davon besitzen, desto offener tritt diese Familie dabei auf. Daher findet man am Auge, an der Milz, der Leber, dem Gehirne und Magen häufig örtliche Scheinentzündungen. Im ganzen Gefäss-Systeme ist sie am häufigsten verbreitet, und erscheint dann als Wechselfieber. — In geographischer Hinsicht lieben die Pseudophlogoseen besonders die Niederungen, und zwar die sumpfigen, kommen dagegen in gebirgigen Gegenden nicht gut fort, und fliehen die Höhen. Da die Lungen-Phthise die Hoch-Gegenden liebt, so fliehen sich beide in geographischer Hinsicht, indessen niemals so strenge, als so oft angegeben wird, da die Lungen-Phthise auf Anhöhen häufiger, in Niederungen seltener

vorkommt, dagegen die Schein-Entzündung auf Anhöhen gar nicht entsteht, und dort sofort abstirbt.

Ursachen. Alle fremdartigen Stoffe, welche in die Saftmasse gelangen, Affinitaet zu den vasomotorischen Nerven haben, diese deprimiren, und dadurch dahin eine dynamische Reaction verursachen, führen Pseudophlogoseen herbei. Dahin gehören erfahrungs-gemäss zunächst die miasmatischen Stoffe, die in sumpfigen Niederungen erzeugt werden. Diese gehen durch die Respiration in die Saftmasse, und üben dann ihren abnormen Einfluss auf die vasomotorischen Nerven aus. Zuweilen sind auch Schärfen, die im Magen entstanden und in die Saftmasse gelangt sind, Veranlassung zu einer Schein-Entzündung. Eine Magen-Verderbniss zieht nicht selten Intermittens nach sich, wenn die verdorbenen Stoffe Affinitaet zu den vasomotorischen Nerven haben. Schreck, Aerger, Angst thun zuweilen das nämliche. So wie Sumpf-Miasma und scharfe gastrische Stoffe vorzugsweise zu den vasomotorischen Nerven des Bluts-Systems Affinitaet haben, so hat Eiter oder Jauche, welche bei langwierigen Verschwärungen in die Saftmasse gelangt eine besondere Affinitaet zu den vasomotorischen Nerven des Lymph-Systems. Daher entsteht nach Eiter-Resorptionen immer eine Lymph-Pseudophlogose, ein Lymph-Fieber, was man Lenta nervosa oder hectica nennt, woran das Blut-System nur wenig Antheil nimmt.

Wesen. Die Affection durch die angeführten Ursachen deprimirt die vasomotorischen Nerven, veranlasst dadurch eine vermehrte Strömung des Neuronins dahin, um das aufgehobene Gleichgewicht wieder herzustellen. So entsteht eine dynamische Reaction, welche eine erhöhete Thätigkeit der vasomotorischen Nerven zur Folge hat. Da die Ursachen nur zu den vasomotorischen, und nicht zu den vasorganischen Nerven Affinitaet haben, so können sie auch keine organische Veränderungen veranlassen.

Aus dieser abnorm zu starken Innervation sind alle vorhin angegebenen Zeichen abzuleiten. Diese verdienen daher in dieser Beziehung noch einmal betrachtet zu werden, um das Wesen der Pseudophlogosen zu übersehen.

ad 1. Kälte-Entstehung. Zuleitung des Neuronins macht Function, Function macht Wärme, beides ist vorhin dargethan. Wo Neuronin entzogen wird, muss also Kälte entstehn. Die vasomotorischen Nerven entspringen unmittelbar aus dem Sympathicus. Dieser hängt mit den motorischen vordern Rückenmarks-Wurzeln auf das innigste zusammen, und erhält wahrscheinlich von diesen vielen motorischen Zuschuss. Die vordern Rückenmarks-Wurzeln hangen zunächst mit den hintern zusammen, welche vorzugsweise zur Haut gehen. Werden die vasomotorischen Nerven durch entsprechende Reize afficirt, und mit den andern ausser Gleichgewicht gebracht, so muss dadurch auf eine leichte Weise den Haut-Nerven ihr Agens entzogen, und ihre Function sistirt werden. Depression einer Function macht Kälte, wie Erhöhung derselben Wärme schafft. So muss also in der Haut Kälte entstehn. Wie das Neuronin von der Haut her durch das Rückenmark nach den grossen Gefässen des Innern strömt, fühlt man sehr deutlich an dem Ziehen und Schaudern in der Haut und namentlich im Rückgrade, während das Frost-Stadium. Der Trigeminus ist Rückenmarks-Nerve ersten Ranges mit vorderer und hinterer Wurzel, und dadurch die Kälte der Nase, der Lippen, des Gesichts, das Zähne-Klappern leicht erklärlich. Die Kälte ist wirklich thermometrisch zugegen, und nicht blos im Gefühle des Kranken, wie de Haen, Senac und andere zuerst behaupteten, und sogar gefunden haben wollten, dass die Temperatur während des Frostes um 4 — 5 Grad gesteigert sei. Burserius wiess zuerst das Irrthümliche dieser Ansicht nach, und zeigte durch genaue Messungen, dass die Temperatur beim Froste wirklich gesunken ist.

ad 2. Wärme-Entstehung. Durch das vermehrte Anströmen des Neuronins zu den centralen Gefässen,

gerathen diese nothwendig in vermehrte Thätigkeit. Sie fangen dadurch an, bald eiliger und stärker sich zu bewegen und so in einer bestimmten Zeit mehr Blut, als im normalen Zustande, durch die Lungen zu treiben Dieses ladet mehr Sauerstoff, und versorgt dadurch die an der Peripherie liegenden Nerven, welche ihr Agens zugeschossen haben, bald wieder mit mehr Neuronin, als normal ist. Die Function in der Peripherie kehrt wieder und zwar bald verstärkt, wodurch auch nothwendig die Wärme wiederkehrt, und bald verstärkt auftritt. Daher steht meistens die Steigerung der Wärme mit dem vorangegangenen Kältegrade in einem bestimmten Verhältnisse.

ad 3. Entstehung der stärkern Gefässbewegung. Die verstärkte Zuleitung des Neuronins von der Peripherie nach dem Herzen und den grossen Gefässen nach Innen setzt die vasomotorischen Nerven derselben entsprechend in erhöhete Thätigkeit. Da jene den Contractionen der Gefässe vorstehen, so müssen diese nothwendig stärker werden. Das Herz als das Centrum zieht sich am bedeutendsten zusammen, dann folgen die Gefässe der Grösse nach, so dass zuletzt selbst die Lymph-Gefässe Antheil nehmen, wie die starke Ausdünstung gegen das Ende des Paroxysmus hin zeigt. Man sieht den ganzen Körper oft davon zittern. Alle Gefässe klopfen und ziehen sich stärker und heftiger zusammen, so dass zuweilen Schmerzen daraus hervorgehn.

ad 4. Entstehung der Röthe. Durch die verstärkten Gefäss-Contractionen geht in einer bestimmten Zeit das Blut öfterer durch die Lungen, und wird dadurch röther. Davon kann man sich auf eine einfache Weise dadurch überzeugen, dass man ein Pferd eine Strecke laufen lässt, und demselben vorher und nachher etwas Blut entzieht. Dieses röthere Blut wird zugleich mit mehr Kraft gegen die Peripherie getrieben, und so muss diese nothwendig röther werden.

ad 5. Entstehung der vermehrten Secretion. Die Nerven des Sympathicus, welche mit dem Rückenmarke

so innig zusammenhangen, stehen den Secretionen vorzugsweise vor. Dabei scheinen die hintern Rückenmarks-Wurzeln für die Haut-Ausdünstung von grossem Einflusse zu sein. Bei der Kälte treten die Schweissdrüschen als sogenannte Gänsehaut hervor, weil das Zellgewebe durch die Kälte sich mehr zusammen zieht, und zurückweicht. Durch die zur Haut hin wiederkehrende stärkere Blutströmung bekommen auch die Schweissdrüschen mehr Agens und mehr Saftmasse, welches nothwendig eine stärkere Abscheidung zur Folge hat. Daher beschliesst auch eine stärkere Hautausdünstung jeden Anfall eines Wechselfiebers, und aus dem nämlichen Grunde oft den eines nervösen Fiebers. Man nennt diesen Schweiss kritisch, weil er die Ausgleichung des Nerven-Agens im Körper wieder anzeigt, das bei allen nervösen Fiebern mehr einseitig nach Innen, zum Gefäss-Systeme dringt, eine Ausgleichung, welche bei jedem Anfalle der Intermittens, bei der Nervosa aber nur einmal zu Stande kommt, weil der Verlauf anders ist.

ad 6. Entstehung der Periodicitaet. Der Sitz der Periodicitaet im Körper ist der Sympathicus maximus (§. 163). Daher sind alle Bewegungen, die den unwillkührlich motorischen, contractilen Nerven zufallen, mehr oder minder periodisch. Am reinsten ist dieses bei den vasomotorischen Nerven. Wird ihre Thätigkeit absolut verstärkt, und dringt das Agens stärker an, als die Ganglien durchlassen können, die besonders bei den Gefässen eine regelmässige Zuleitung desselben bewirken, so entsteht eine Stockung des Neuronins vor dem Knoten. Ist diese Menge stark genug geworden, so bricht sie plötzlich durch, und macht eine solche Leere, dass die ganze Peripherie zur Ergänzung in Anspruch genommen wird. Indessen scheinen wieder kleinere Ganglien dieses anströmende Agens zu hemmen und erst langsamer auf die eigentlichen vasomotorischen Nerven zu vertheilen, wodurch ein ganz plötzlicher und gefährlicher Aufruhr in der Gefäss-Bewegung verhindert wird. Dieser Vorgang

bei den Pseudophlogoseen steht zwar nicht ausgemacht fest, man muss ihn jedoch als höchst wahrscheinlich annehmen, wenn man alle Verhältnisse dieser Krankheits-Familie näher beobachtet und vergleicht. Da nun der Andrang des Neuronins regelmässig ist, so kann auch die Ueberfüllung und der Durchbruch desselben immer nur ungefähr zur nämlichen Zeit kommen, und nur eine Aenderung in der Ansammlung des Neuronins kann ein Vor- oder Nachsetzen des Anfalls veranlassen. Wirken daher Ursachen ein, welche die Leitung des Neuronins alteriren, so entsteht der Anfall früher oder später. So macht ein plötzlicher Schreck oft augenblicklich einen Wechselfieber-Anfall. In der fieberfreien Zeit strömt das Agens unaufhörlich stärker nach Innen, daher die Müdigkeit, das leucophlegmatische Ansehen und andere Symptome. Dieser periodische Durchbruch des Neuronins nach den vasomotorischen Nerven gibt sich dann durch heftigere Pulsationen und in darauf folgenden Schein-Entzündungen, sogenannten intermittirenden Entzündungen und Wechselfiebern kund. Ist durch die einseitig erhöhete Function der Gefässe das Neuronin verbraucht, so hemmt sich der Paroxysmus, es tritt Apyrexie ein, wie die Convulsionen nachlassen, wenn das einseitig nach den freiwillig motoschen Nerven zu stark hinströmende Agens einstweilen verbraucht ist.

ad 7. Abwesenheit organischer Veränderungen. So lange die Pseudophlogoseen rein bleiben, sind nur die vasomotorischen Nerven, also nur die Bewegungen der Gefässe implicirt. Die vasorganischen Nerven sind frei, und keine organischen Aenderungen zu finden. Dieses lehren besonders die Untersuchungen von Andral und Gavarret. Sie fanden bei der Intermittens im Blute die nämliche Menge Fibrine und der übrigen Bestandtheile. Da sich die Nerven des Sympathicus theils als vasomotorische, theils als Secretions-Nerven vielfach in die Schleim-Haut des Tractus verbreiten, so kommt es, dass man bei allen Gefäss-Typosen, Schleim-

haut-Affectionen des Tractus findet, wie sie gradativ stärker bei Abdominal-Catarrhen, Schleimfieber, Typhen angetroffen werden, woher dann auch wahrscheinlich das Periodische bei diesen Krankheiten entsteht. Der reinen Intermittens entspricht das Chinin. Sobald aber stärkere Schleimhaut-Symptome dabei auftreten, also organische Complicationen existiren, wirkt Salmiak mit lösenden Extracten besser, wie jeder practische Arzt weiss, weil diese dem organischen Antheil reiner entsprechen, als Chinin. Da der Typus der organischen Thätigkeit andaurend ist, so wird die Periodicitaet bei den Pseudophlogosen in gleichem Maasse unreiner, so wie sich organische Abnormitaeten einmischen. Je mehr Schleimhaut-Symptome, oder je mehr Affectionen der Leber, Milch und anderer Abdominal-Organe existiren, desto unreiner werden die Apyrexien, was der practische Arzt bei der Wahl seiner Mittel wohl zu respectiren hat.

Da die rein- sensibelen Nerven, welche hauptsächlich dem Gemeingefühl vorstehen, besonders bei abnormer Erhöhung ihrer Thätigkeit, eine auffallende Periodicitaet in ihren Functionen haben, so darf man den periodischen Typus niemals zur Grundlage der Unterscheidung von Krankheit machen, weil dadurch Leiden ganz verschiedener Art zusammengebracht würden. Die Pseudophlogosen sind reine Neurosen und zwar Gefäss-Neurosen, wie dieses schon R. Whytt, Selle, P. Frank und Andere in Beziehung zur Intermittens längst ausgesprochen haben, und in neuern Zeiten L. W. Sachs näher dargethan hat. Da die vasomotorischen Nerven mit dem Rückenmarke so innig zusammenhangen, theilweise ihr Neuronin davon bekommen, so leuchtet es bald ein, warum Kremers und andere den Sitz des Wechselfiebers nur im Rückenmarke gefunden haben wollen, eine Ansicht, die ich durch genaue Untersuchung vieler Wechselfieber-Kranken nicht theilen kann.

Combinationen. Verbindet sich die Pseudophlogose mit einer Phlogose oder einer andern Neurose, so

geht daraus eine Complication hervor. Kommt dieses beim Wechselfieber vor, so nennt man dasselbe committirt, larvirt, und nach der Art der Complication typhös, soporös, lethargisch, epileptisch.

Die Familie der Pseudophlogosen zerfällt in mehrere Genera und Species, wovon einige allgemein, andere örtlich sind.

**1. Irritatio.** Oertliche Schein-Entzündung. Syn. Inflammatio intermittens, periodica. Vermehrung der bewegenden Gefässthätigkeit in einem Theile oder Organe, die periodisch stärker wird, aus periodischer Vermehrung der Innervation, wodurch das Ansehen einer wirklichen Entzündung entsteht. — Diese Gefäss-Neurose, welche man lange intermittirende Entzündung nannte, und auch dafür ansah, gehört den Schein-Entzündungen an, und zerfällt in zwei Species. a. I. subcontinua. Bei dieser Species sind neben den örtlichen vasomotorischen Nerven auch mehr oder weniger vasorganische implicirt, wodurch der reine Krampf-Character getrübt wird, und sich entzündliche Symptome in geringerer Art einmischen. Die Spinal-Irritation gehört meistens hierhin, da sie selten reiner dynamisch ist, und der folgenden Species anheimfällt. b. I. periodica. Die periodische Schein-Entzündung ist eine reine Gefäss-Neurose und wurde früher intermittirende Entzündung genannt.

**2. Intermittens.** Wechselfieber. Vermehrte Bewegung der Blut-Gefässe wegen vermehrter Innervation zu den vasomotorischen Nerven, wodurch das Ansehen eines entzündlichen Fiebers entsteht. — Die vasomotorischen Nerven sind hier ganz allein implicirt, die Qualitaet des Bluts bleibt normal. Daher ist auch die Intermittens das reinste Bild dieser Familie der Schein-Entzündungen. Die Mittel, wodurch dieselbe geheilt wird, beweisst dieses

ohne Widerrede. Es sind die, wodurch viele andere reine Neurosen geheilt werden. Kaffee, Wein, Spirituosa, Opium, Amara, Chinin, lauter Mittel, welche eine Entzündung stärker machen, heilen die Intermittens.

Dieses Genus hat mehrere Species, welche durch die Verschiedenheit des wiederkehrenden Paroxysmus verschieden sind. a. I. subcontinua. Die Paroxysmen und Apyrexien sind unrein, weil die vermehrte Innervation theilweise zu den organischen Nerven-Zweigen, vorzugsweise der Schleimhäute des Tractus geht, und hier Abnormitaeten macht. b. I. quotidiana. c. I. tertiana. d. I. quartana etc. je nachdem der Paroxysmus alle Tage, alle 3, 4 Tage etc. wiederkehrt. Je reiner die Intermissionen sind, desto reiner ist die Neurose und desto reiner passen flüchtige Mittel und umgekehrt. Es scheint, wie auch schon §. 164. angegeben ist, dass der Paroxysmus, in desto kürzerer Zeit wiederkehrt, je höher im Körper der Sympathicus primitiv afficirt ist, und derselbe in längerer Zeit wiederkehrt, so wie sich die Affection mehr nach den tiefern Theilen des Sympathicus ausdehnt.

**3. Lenta nervosa.** Lymph-Wechselfieber. Nervöses hectisches Fieber.— Vermehrte Bewegung der Lymph-Gefässe wegen vermehrter Innervation zu den vasomotorischen Nerven derselben, wodurch das Ansehen eines entzünd. lichen Lymph-Fiebers (Lenta inflammatoria) entsteht. — Die Lenta nervosa ist ein Wechselfieber auf das Lymph-System bezogen, wobei das Blut-System wegen des nahen Zusammenhangs etwas implicirt ist. Nach dem niedrigeren mehr organischen Standpunkte des Lymph-Systems sind hier alle Attribute des Wechselfiebers dunkeler und geringer ausgeprägt. Der mehr vegetative Standpunkt macht das Typische mehr anhaltend, die Intermissionen unreiner und so das ganze Periodische undeutlicher. Die Paroxysmen verdoppeln sich an einem Tage,

was bei der Intermittens der Fall ist, die nur als duplex oder duplicata zweimal in einem Tage auftritt, was schon P. Frank behauptete. Diese Schein-Entzündung reihet sich so an die Intermittens subcontinua. So wie die Intermittens aus schädlichen miasmatischen oder gastrischen Stoffen, die ins Blut gelangen, hervorgeht, so geht die Lenta nervosa meist aus resorbirten scharfen Stoffen, als Eiter und ähnlichen Massen hervor, welche grössere Affinitaet zum Lymph-Systeme haben, daher in denselben vorzugsweise zurückgehalten werden, und hier reizen.

# FAMILIA III.

## Spasmeae.

### *Uebergefühle.*

**Einseitige Gemeingefühls-Erhöhungen mit oder ohne Contractions-Vermehrung unfreiwilliger Muskeln.**

Diese ganze Krankheits-Familie fällt dem sensibelen Factor anheim, und bezieht sich auf alle Functionen desselben, wenn wir die vasomotorische Thätigkeit ausnehmen, welche als reine contractile Abweichung die Pseudophlogosen schafft. Die Spasmen machen daher auch im Systeme den natürlichen Uebergang von den Pseudophlogosen zu den Hyperkinesen und Hyperaestesien.

Die Contractilitaes-Nerven sind, wie schon früher angegeben, zugleich dunkel empfindend, und stehen dem Gemeingefühle vor. Die bewegenden und empfindenden Eigenschaften sind hier noch nicht geschieden, wie bei der animalen Sphaere, wo die freiwilligen Bewegungen an die irritabelen, und die selbstbewussten Empfindungen an die sensitiven Nerven vertheilt sind. Man muss daher die Spasmen, als abnorm vermehrte Functionen der sensibelen Nerven wohl von den Hyperkinesen und Hyperaestesien unterscheiden, welche die abnorm vermehrten Functionen

der irritabelen und sensitiven Nerven ausmachen, wenn man sich bei den Hyperdynamien nicht überall verwirren will. Die absolute einseitige Zunahme des dunkel, unklar empfindenden Gefühls, was sich als Druck, Ziehen, dumpfen Schmerz äussert, tritt selten für sich allein ohne Contractions-Abweichung der betreffenden unfreiwilligen Muskeln auf, und macht Neurodynie.

Zeichen. 1. Dumpfer Schmerz. Steigerung des Gefühls macht Schmerz, die des dunkeln Gefühls, dumpfen Schmerz. Das dunkel zum Bewusstsein gelangende Gefühl haftet aber an den sensibelen Nerven. Wo ihre Function also gesteigert ist, wie bei den Spasmen, da muss auch ein dumpfer Schmerz entstehen. Dieser ist das allgemeinste Zeichen der Spasmeen, oft mit oft ohne abnorm vermehrte Contractionen der unfreiwilligen Muskeln. Ist die Exaltation bedeutend, so kommt das Schmerzgefühl zum ziemlich deutlichen Bewusstsein, nur mit dem Unterschiede von der Neuralgie, dem Schmerze des Gefühl-Sinnes, dass hier der Reiz, welcher den Schmerz veranlasst, als solcher zugleich zum Selbstbewusstsein kommt, was bei den Spasmen nicht der Fall ist, wobei ganz verschiedene Reize bei der nämlichen Stärke ganz die nämlichen Schmerzen machen.

2. Uebermässige Contractionen unfreiwilliger Muskeln. Nicht immer, aber doch häufig, finden sich bei den Spasmen abnorm verstärkte Contractionen der unwillkührlichen Muskeln ein, die typisch stärker oder geringer hervortreten. Ist der contractile Muskel hohl, oder umgibt er Schleuche, so werden die innern Lumina derselben zusammengeschnürt, wodurch der freie Durchgang der Contenta, der flüssigen, wie der gasförmigen, gehemmt wird. Dieses sehen wir beim Herzkrampfe, bei der Colik und ähnlichen Spasmen. Bei der Colik fühlt man die durch abnorme Muskel-Contraction abgesperrte Luft im Darmkanale nicht selten durch die Bauchdecken.

3. Vermehrte Typik. Wo die sensibelen Nerven in ihrer Function einseitig absolut erhöhet sind, tritt diese

immer in mehr oder weniger typischen Zeiträumen deutlicher, oder undeutlicher, oft selbst mit reinen Intervallen auf. Der Herzkrampf erscheint meist alle 24 Stunden, fast zur nämlichen Zeit; die Colik, die Prosopalgie kehren in kleinern Zwischenräumen wieder. Selbst hysterische und hypochondrische Krämpfe haben ihre typischen Abschnitte, da die sensibelen Nerven, namentlich der grosse Sympathicus, den Sitz der typischen Erscheinungen ausmachen.

4. Kälte. Jede Spasme, die nur etwas bedeutend ist, fängt mit einem bestimmten Kälte-Gefühle an. Die Colik, der hysterische, hypochondrische Krampf fangen mit Kälte an, die nicht selten während des ganzen Anfalls fortdauert. Hände, Füsse, Gesicht, der Rückgrad sind meistens mehr oder minder kalt.

5. Gestörte Secretionen. So wie der Krampf eintritt, wird die Haut trocken, der Urin sparsam und wasserhell, wie man namentlich bei Hysterischen sieht. Kehrt die Haut-Ausdünstung zurück, und wird der Urin wieder saturirter, so hört der Krampf auf, wie die Erfahrung lehrt. Das nämliche findet bei den übrigen Secretionen statt, und es kommt selten eine Spasme vor, wobei nicht die eine oder andere Absonderung unterdrückt wäre.

Verbreitung. Die Spasmeen verbreiten sich auf alle Nerven der vegetativen Sphaere, welche dem Gemeingefühle und den unwillkührlichen Bewegungen vorstehen, wenn man die vasomotorischen ausnimmt, welche den Schein-Entzündungen zur Grundlage dienen. Daher kommen sie in allen Eingeweiden der grössern Höhlen des Körpers vor, wo sich contractile Muskelgewebe finden, und sind vorzugsweise auf die Kopf-, Brust-, und Bauch-Höhle beschränkt. Da die Muskeln der Extremitaeten und an der Oberfläche des Körpers irritabel, dem freien Willen unterworfen sind, so kommen sie hier nicht vor. Am meisten lieben die Spasmeen die Bauchhöhle, und Magenkrämpfe, Gallenkrämpfe, Colik-Anfälle, Blasen-Haemorrhoidal-Uterin-Krämpfe sind die häufigsten Krankheitsformen dieser Familie. — In

geographischer Hinsicht sind die Spasmen mehr in den heissen als kalten Gegenden verbreitet. Denn die Wärme bildet die sensibelen Nerven, als der Vegetation angehörig, mehr aus und macht sie so im nämlichen Grade verletzbarer.

Ursachen. Die Ursachen, welche die Spasmeen hervorrufen, sind theils physischer, theils psychischer Art, und wirken entweder conductorisch oder autodynamisch. Am häufigsten sind es rheumatische oder scharfe Stoffe, welche Spasmen machen. Daher erscheinen sie so gern, wo Wärme und Kälte eilig wechseln, kalte Nächte auf heisse Tage folgen, wie in den Tropen der Fall ist, und in den gemässigten Gegenden im Herbste vorzukommen pflegt. Auf der andern Seite sind Gifte, Säuren und andere scharfe Stoffe nicht selten Ursachen, welche Spasmaeen schaffen, woran sich sogenannte scrophulöse, gichtische, exanthematische, haemorrhoidale, menstruale, krebsige und andere Schärfen reihen, die alle eine reiche Quelle für diese Krankheits-Familie sind. Zuweilen sind Druck durch Entartung gewisser Theile oder andere mechanische Verhältnisse Ursache der Spasmen, wie wir bei Verknöcherung oder Klappenfehlern des Herzens sehen. Nicht viel seltener sind die psychischen Einflüsse, welche Krankheiten dieser Familie machen. Schreck, Aerger und ähnliche Gemüths-Affecte machen bei vielen Menschen sofort Magenkrampf, Colik, Blasenkrampf; starke geistige Anstrengungen verursachen oft Kopf- oder Brustkrämpfe. Bei Hysterischen macht der Anblick eines lange nicht gesehenen Bekannten nicht selten sofort Krampf-Zufälle.

Wesen. Das Wesen der Spasmeen besteht in einer abnormen absolut vermehrten Innervation nach den sensibelen Nerven, wodurch die Function derselben einseitig verstärkt wird. Hat der Einfluss blos zu der empfindenden Eigenschaft des sensibelen Nervens Affinitaet, so weicht blos das dunkele Gefühl einseitig verstärkt ab, hat er aber zugleich Affinitaet zu den contractilen Eigenschaften desselben, so weicht auch die unwillkührliche Bewegung

einseitig vermehrt ab. Es entstehn Schmerzgefühl und vermehrte Contractilitaets-Abweichungen zugleich, wie man gewöhnlich beim Magenkrampf, bei der Colik findet. Zu jeder Spasmee ist daher eine ununterbrochene Verbindung der afficirten Stelle des Nervens mit den Central-Organen- welche das Neuronin hergeben, nöthig. Sticht man mit einer Nadel in einen contractilen Muskeln, so strömt dadurch auf conductorische Weise mehr Neuronin dahin. Die Function des Nerven, der theilweise dunkel empfindend und theilweise unwillkührlich bewegend ist, wird einseitig erhöht. Es entsteht Schmerzgefühl und Vermehrung der Contractionen, die langsamer wieder zur Ruhe kommen, als Contractionen willkührlicher Muskeln. Daher kommt es, dass die Spasmaeen immer hartnäckiger sind, als Convulsionen, die sich auf willkührliche Muskeln beziehn.

Combinationen. Es gibt wohl keine Krankheits-Familie, welche so vielfache Verwandschaften hat, und so mancherlei Verbindungen mit andern Abweichungen eingeht, als diese, weil an dem nämlichen Nerven zwei ganz verschiedenen Eigenschaften haften, welche sich verschieden mit andern verbinden. Dieses war auch wohl der Grund, dass die Spasmen bis jetzt so wenig von den verwandten Krampf-Krankheiten geschieden, sondern damit überall confundirt wurden. Mit den sensibelen Nerven sind zunächst die productiven verwandt, da beide einer Sphaere angehören. Deswegen folgen auch allen Spasmeen so leicht organische Aenderungen, wie wir namentlich beim Magenkrampfe, dem Herzklopfen sehen. Zuweilen gehen die abnormen Bewegungen contractiler Muskeln auf die irritabelen Muskeln über. Heftige Colik macht Wadenkrämpfe selbst allgemeine Convulsionen.

Diese Familie hat eine Menge Genera und Species, da fast jeder sensibele Nerv seine eigene Function, somit auch seine eigene Abweichung hat. Einige der vorzüglichsten mögen folgen.

**1. Tussis.** Husten. Mehrere nach einander folgende, tönende, stossweise ausbrechende

Ausathmungen ohne eine entsprechende Anzahl Einathmungen aus einer vermehrten Innervation besonders nach den Exspirations-Muskeln. Nach dem verschiedenen Grade des Krampfes in der Glottis entsteht der verschiedene Ton bei dem Husten, wie Krimer nachgewiesen hat. a. T. inflammatoria. Ein in kurzen Exspirationen andaurendes, in kurzen Intervallen wiederkehrendes Hüsteln, welches durch eine locale Entzündung veranlasst und meist mit Fieber begleitet ist. Die Entzündung ist hier der Reiz, welcher das Neuronin auf conductorische Weise vermehrt, nach den Respirations-Nerven leitet, ohne das Wesen des Hustens zu ändern, wenn auch die Wegschaffung der Ursache bei der Behandlung eine andere ist. b. T. catarrhalis. Unbestimmt wiederkehrende Husten-Anfälle ohne örtliche Entzündung aus catarrhalischen Reizen der Bronchial-Schleimhäute. c. T. convulsiva. Viele in heftigen Stössen und hellem Tone aufeinander folgende Exspirationen mit wenigen, sehr gehinderten pfeiffenden Inspirationen wechselnd, weil die Glottis sehr krampfhaft zusammengezogen ist. Die Innervation zu den N. vagus ist zu stark, und dadurch entsteht Krampf in allen Muskeln, denen er vorsteht. Dieser entsteht in mehr oder weniger periodischen Zwischenräumen, da der Vagus in seinen Functionen periodisch ist. Daher werden auch die Anfälle um so periodischer, je reiner dynamisch sie sind, und haben im ersten Stadio undeutlichere periodische Intervallen, weil alsdann eine catarrhalische Reizung der Bronchial-Schleimhäute noch einspielt. d. T. spastica. Reizhusten. Ein heftig tönender, heller, trockner Husten, der mehr oder minder in bestimmten Intervallen auftritt, und viele Exspirationen mit wenigen, aber nicht pfeiffenden, nicht sehr beengten Inspirationen macht. Diese Species ist die reinste Form dieses Genus, tritt mit keinem Catarrhal-Stadio, wie der Stickhusten, ein, womit er sonst viele Aehnlichkeit hat, kommt lieber bei Erwachsenen, als bei Kindern vor. Der Reizhusten erscheint in kürzern

Perioden, mit wenigerm Blutandrang nach Lungen und Kopf und mit wenigem Pfeiffen bei der Inspiration. Er entsteht durch eine Reizung des N. Vagus, wodurch eine vermehrte Innervation dahin veranlasst wird. Nicht selten ist diese mechanischer oder chemischer Art. Astley Cooper beobachtete einen heftigen Reizhusten nach der Unterbindung der Carotis, weil der aneurysmatische Sack entzündet war, und auf dem Vagus lag. Gendrin und Dupuytren sahen heftige Anfälle bei einem Abcesse am Halse, wobei der Eiter den Vagus reizte. Priou erzählt, (Gazette med. 1840. Nro 41.) davon ein ausgezeichnetes Beispiel, wobei der Husten auf der Höhe während Einer Minute 600 — 700 Exspirationen machte, und ein solcher Anfall alle 6 — 7 Minuten wiederkehrte. Ist der Reiz gichtischer, exanthematischer, scrophulöser, rheumatischer Art, so springt er wohl plötzlich vom Vagus auf andere Nerven. So sah ich bei einer Dienstmagd einen heftigen Reizhusten plötzlich schwinden, und dafür fast im nämlichen Momente eine Augen-Entzündung entstehn.

**2. Singultus.** Schluchsen. Eine plötzliche sonore, typisch wiederkehrende, heftige Inspiration mit darauf folgender kurzer Exspiration. Die Glottis ist hier nicht krampfhaft zusammengezogen, sondern ist nur relativ zu klein, und nicht ausreichend, die durch die plötzlich verstärkte Inspiration in grösserm Maasse herangezogene Luft sofort durchzulassen. In wie weit der N. phrenicus und andere Inspirations-Muskeln dabei implicirt sind, ist noch nicht ins Klare gebracht.

**3. Spasmus.** Eigentlicher Krampf. Zu starke Contraction unwillkührlicher Muskeln mit oder ohne dumpfes Schmerzgefühl wegen übermässiger Innervation nach den betreffenden Nerven. Dieses Genus hat viele Species, die alle einen bestimmten typischen Gang haben. Einige davon

sind. a. Sp. glottidis (Asthma thymicum, laryngeum). Eine heftige Dyspnoe aus einer zu starken und andauernden Contraction der die Stimmreize schliessenden Muskeln. b. Sp. bronchialis. (Asthma convulsivum, Millari, Angina pectoris.) Grosse Dyspnoe wegen zu starker Contraction der Bronchial-Aeste, besonders der kleinern. Besitzen die Bronchien auch keine ausgebildete reine Muskelfassern, so haben sie doch ihre muskelähnlichen contractilen Gewebe, welche wohl fähig sind, bei stärkerer Contraction die Lumina derselben zu verengen. Laennec war der erste, der dieses aus seiner practischen Beobachtung sicher stellte, andere, wohin besonders Williams gehört, haben es bestätigt. Man muss sich wohl hüten, diese Species mit der folgenden zu verwechseln. c. Sp. cardiacus. (Cardiogmus, Angina pectoris vieler Auctoren.) Abnorm zu starke Zusammenziehung der Herz-Wände, mit zitterndem Pulse, grosser Angst und heftiger Dyspnoe. Der Kranke fühlt einen fixen Schmerz in der Herz-Gegend, und glaubt jeden Augenblick ersticken zu müssen. Die Angst ist ungeheuer, der Puls unregelmässig zitternd. Der Herzkrampf unterscheidet sich von dem Lungenkrampfe neben dem geringern Umfange des beengenden Gefühls in der Herzgegend besonders durch seine reine Periodicitaet, womit er auftritt. Denn er kehrt meistens sehr regelmässig alle 24 Stunden, gewöhnlich in der Nacht von 11 bis 2 Uhr, seltener des Tages von 11 bis 2 Uhr wieder, was man bei dem Lungenkrampfe nicht so regelmässig findet, welcher im Gegentheil meistens nur auf neue Veranlassungen wiederkehrt. Ich kannte einen Mann, welcher 12 Jahre an Zufällen des Herzkrampfes in gelinderer Weise und oft mit längern Unterbrechungen litt. Im heissen Sommer 1846 bekam er eines Nachmittags gegen 1 ½ Uhr einen stärkern Anfall, der aber nach einer halben Stunde vorüber war. Am andern Nachmittage um dieselbe Zeit kehrte der Anfall, aber in so starkem Grade wieder, dass binnen einer halben Stunde unter grosser Angst der Tod erfolgte. Praedisponirende und

accessorische Ursachen sind hier oft gichtische, rheumatische, haemorrhoidale, herpetische Schärfen, oft organische Aenderungen im Herzen selbst. d. Sp. cardicus palpitans. Abnorm zu starke Contractionen der Herzwände mit regelmässigen Exspansionen derselben wechselnd, wegen abnorm zu starker Innervation. e. Sp. gastricus (Gastrodynie). Andauerndes Schmerzgefühl im Magen mit mehr oder weniger abnormen Zusammenziehung der Wände desselben. Der Magen hat Nerven vom Vagus und dem Sympathicus. Ersterer scheint mehr der Bewegung, letzterer mehr dem dunkeln Gefühle desselben vorzustehn, obschon beide ihren Grad motorischer und eigentlich sensibeler Function haben. Strömt nun durch irgend Ursachen besimmt das Neuronin in stärkerer Menge nach dem Magen, so wird das dunkele Gefühl und die unwillkührliche Bewegung desselben mehr oder weniger einseitig vermehrt. Bezieht sich dieses mehr auf die Empfindung, so entsteht reiner Schmerz, bezieht es sich aber mehr auf die Bewegung, so entsteht Contraction in den Wänden, und oft Erbrechen. Auch hier sind oft Congestion, rheumatische, gichtische Schärfen die praedisponirenden oder accessorischen Ursachen. f. Sp. colicus. (Colica) Kolik. Einseitig vermehrte Zusammenziehungen im Darmkanale mit Schmerzen verbunden. Zuweilen ist der Schmerz, zuweilen die einseitige Contraction dabei vorwaltend. g. Sp. vesicalis. Blasenkrampf. Einseitig vermehrte zusammenziehung der Blasenwände mit Schmerz. h. Sp, renalis. Nierenschmerz. Einseitig vermehrte Contraction in den absondernden Gefässen, und vielleicht im ganzen Parenchyme der Nieren mit Schmerz.

Alle diese Species des Spasmus haben nach den verschiedenen Ursachen ihre bestimmten Varietaeten z. B. Sp. colicus Var. rheumaticus, Kolik aus rheumatischer Ursache.

**4. Neurodynia.** Niederer Gefühls-Schmerz. Die unklar und dunkel zum Bewusstsein gelangende Perception einer zu heftigen Gefühls-

Empfindung der dem Gemeingefühl angehörenden Nerven, ohne dass dabei das Object, welches die Veranlassung dazu gibt, als solches empfunden würde. Dadurch unterscheidet sich die Neurodynie von der Neuralgie, abnorme Erhöhung des Tast-Gefühls, dass hiebei fast immer die veranlassende Ursache als Object zugleich zum Selbstbewusstsein kommt. Ein Stich einer Nadel auf die Haut macht Tast-Schmerz, Neuralgie, man erkennt den Nadelstich deutlich. Im Magen macht die Nadel, verschluckt, niedern Gefühls-Schmerz, Neurodynie, ohne dass man den Nadelstich zugleich als solchen erkännte, zuweilen kommt er gar nicht zum Bewusstsein. Daher kann auch der Patient niemals über Neurodynien reine Auskunft geben. Er redet von Taubheit, Druck, Schneiden, Stechen, Brennen, und sucht durch diese und ähnliche Bilder andern klar zu machen, was ihm selbst unklar ist. Die Neurodynie, der niedere Gefühls-Schmerz, ist immer Folge einer einseitig zu starken Innervation nach den betreffenden sensibelen Nerven, und in ihrem Gange stets an eine bestimmte Typik gebunden, was der Neuralgie gänzlich fehlt. Nicht selten treten die Neurodynien ganz periodisch auf. Auch dieses Genus hat viele Species, wovon einige folgen mögen. a. N. ciliaris. Dumpfer, öft stechender Schmerz in der Iris wegen einseitig zu starker Innervation nach den Ciliar-Nerven. Im gesunden Zustande wird die Pupille nach dem Maasse des einfallenden Lichts bewegt, ohne dass man dieses weiss oder fühlt, weil dasselbe auf conductorische Weise eine Innervation nach den betreffenden Theilen bewirkt. Ist diese Innervations-Strömung nun schon durch fremdartige Reize stärker, so ist wenig Licht ausreichend, dieselbe abnorm zu stark zu machen, wodurch dann Schmerz und Verengerung der Pupille entsteht. b. N. prosopalgica. Gesichtsschmerz. Prosopalgia. Ein heftiger, meist in kleinen Paroxysmen stärker auftretender Schmerz-Anfall, welcher gewöhnlich eine Hälfte des Gesichts einnimmt und sich in der Gegend des Jochbeins zu concentriren pflegt.

Diese Species der Neurodynie geht aus einer einseitig absolut zu starken Innervation nach dem N. trigeminus hervor. Seltener ist der N. facialis implicirt, wobei dann Bewegungs - Abweichungen entstehen. c. N. mammae. Mastodynia neuralgica Ast. Coop. Ein heftiger Schmerz an einer oder mehreren Stellen der Brustdrüse. In der Brustdrüse wechseln Hitze und Kälte ab, und es ist sehr wahrscheinlich, dass dieser Schmerz in den Nerven seinen Sitz hat, welche der Milch-Secretion vorstehen. d. N. intercostalis Fouq. Ein heftiger, andauernder Schmerz, welcher sich immer auf einen oder einige Intercostal-Räume bezieht. Seitdem Fouquier zuerst auf diese Species der Neurodynien aufmerksam machte, haben sie Nicod und Valleix genauer beobachtet und beschrieben. e. N. lumbo abdominalis. Ein fixer Schmerz in der Lumbal-Gegend, der sich nach verschiedenen Organen des Bauchs und nach den Geschlechtstheilen hin ausdehnt. Diese und die vorhergehende Species kommen gewöhnlich auf der linken Seite vor, und werden im practischen Leben so oft für fixen Rheumatismus angesehen. f. N. spinalis. Ein mehr oder weniger deutlich hervortretender Schmerz an bestimmten Stellen der Rückenmarks - Gegend aus zu starker Innervation. So viel in neuern Zeiten auch über dieses Leiden gesagt ist, so ist dasselbe doch noch immer in vielen Beziehungen dunkel. g. N. periodica. Ein periodisch auftretender dumpfer Schmerz an irgend einer bestimmten Stelle. Ich beobachtete ein Mädchen von 9 Jahren, welches jeden Nachmittag um 2 Uhr einen heftigen, dumpfen Schmerz in der Gegend der Milz bekam, welcher erst eine viertel Stunde andauerte, sich aber bald auf eine halbe, ja ganze Stunde ausdehnte. Der fünfte Anfall blieb nach einer Dose Chinin mit etwas Morphium aus. Diese periodischen Neurodynien kommen nicht selten in dunkeler, unausgebildeter Form vor, werden dann leicht mit Entzündung verwechselt, und sind wegen dieses Irrthums in der Diagnose oft so andauernd.

Alle diese Species der Neurodynien haben nach den ursächlichen Momenten ihre bestimmten Varietäten, z. B. Neurodynia prosopalgica Var. herpetica, rheumatica.

**5. Hysteria.** Einseitige, absolut vermehrte Abweichungen der Contractilitaet und des Gemeingefühls im ganzen Körper des Weibes, in einzelnen Organen mehr oder minder hervortretend, meistens mit bestimmten Erscheinungen der Hyperkinese und Hyperaestesie verbunden, alles aus absolut vermehrter Innervation nach den betreffenden Nerven. Diese Menschen sind physisch und psychisch reizbar, und zwar in den Nerven aller Factoren, wodurch sich diese Krankheit von allen andern Neurosen leicht unterscheidet, da alle nur an einem bestimmten Factor haften. Der Grund-Character ist und bleibt jedoch zu starke Innervation nach den sensibelen Nerven, wodurch vorzugsweise Spasmen und Neurodynien hervorgerufen werden. In so weit das Weib, abgesehen von seinen geschlechtlichen Verrichtungen, auch anders und stärker fühlt, als der Mann, so sind auch die Abweichungen seines Gefühls anders und stärker, als beim Manne. Daher ist die Hysterie eine Krankheit, die nur dem Weibe zukommt. Das Genital-System hat keinen höhern Werth dabei, als die übrigen Systeme, und hat nur in jüngern Jahren ein Uebergewicht, wie im normalen Zustande.

**6. Hypochondria.** Einseitige, absolut vermehrte Abweichungen des Gemeingefühls und der Contractilitaet im ganzen Körper des Mannes, in einzelnen Organen mehr oder minder hervortretend, häufig mit bestimmten Erscheinungen der Hyperaestesie, seltener der Hyperkinese verbunden, alles aus absolut vermehrter Innervation nach den betreffenden Nerven. Die Hypochondrie ist eine männliche Hysterie.

Der verschiedene Stand des Nerven-Systems im allgemeinen, und des geschlechtlichen Verhältnisses im besondern macht den Unterschied unter beiden. Die Innervation ist vorzugsweise nach den sensibelen Nerven einseitig zu stark. Daher entstehen die vielerlei dunkeln Gefühle, besonders im Bauche, welche den Hypochondristen verstimmen. Alle die sonst gar nicht zum Selbstbewusstsein gelangenden Gefühle, welche an jenem Nerven haften, kommen einseitig erhöht, dunkel und einseitig dazu, und veranlassen dadurch die dunkelen, unbestimmten Empfindungen, die den Hypochonder ewig quälen. Da die Bauch-Nerven zunächst für die Erhaltung des Ichs fungiren, so ist hieraus die Aengstlichkeit für die Erhaltung des eigenen Lebens, und alles, was sich darauf bezieht, zu erklären.

Hysterie und Hypochondrie bilden den Uebergang zu den beiden folgenden Familien auf eine sehr natürliche Weise, da beide schon viele Attribute besitzen, die jenen angehören.

# FAMILIA IV.

## Hyperkinesea e.

### *Ueberbewegungen willkührlicher Muskeln.*

Eine einseitig zu starke Zusammenziehung der willkührlichen, irritabelen Muskeln, wodurch sie unwillkührlich werden, aus absolut zu starker Innervation.

Alle irritabelen, willkührlichen Muskeln sind weit leichter und vollkommener zu bewegen, als die contractilen, unwillkührlichen. Aber ihre Bewegungen halten nicht so lange an, als diese, welche einmal in Thätigkeit gesetzt, stets einige Zeit fortfahren, nach einem gewissen Rhythmus zu fungiren, bis sie wieder zur Ruhe kommen.

Daher gehen die Hyperkinesen unter sonst gleichen Verhältnissen weit leichter vorüber, als die Spasmen, und sind niemals so hartnäckig, als diese.

Zeichen. 1. Die Willkühr der Muskelthätigkeit hat aufgehört. Dieses ist das erste in die Augen springende Zeichen der Hyperkinesen. Der Einfluss des freien Willens auf die Bewegung ist aufgehoben, und der Muskel fungirt nach einer eigenen abnormen Weise.

2. Die verstärkte Contraction der Muskeln ist stätig oder wechselt. Ziehn sich die Muskeln während der ganzen Dauer des Krampfes stätig, andauernd zusammen, ohne durch stärkere Contractionen von Antagonisten überwunden zu werden, so nennt man ihn tonisch. Wechseln indessen die abnormen Contractionen in den Antagonisten öfterer nach einander, so nennt man den Krampf clonisch. Bei manchen bestimmten Arten sind immer tonische, bei andern clonische Krämpfe zugegen, bei andern wechseln beide, und characterisiren so verschiedene Formen der Hyperkinesen.

3. Abwesenheit von Kälte. So lange die Hyperkinesen solirt auftreten, fehlt bei ihnen die Kälte. Nur wo die sensibelen Nerven in Mitleidenschaft gezogen werden, und sie sich mit Spasmaen verbinden, treten die Krämpfe mit Kälte auf, weil die Spasmen der vegetativen Sphaere angehören, und diese durch ihre Nerven-Thätigkeit die Wärme schafft, wie schon früher dargethan ist.

Verbreitung. Die Hyperkinesen sind nur auf die freiwilligen (irritabelen) Muskeln ausgedehnt, befallen jedoch einige Nerven lieber als andere. Manche Einflüsse haben nur zu bestimmten freiwilligen Nerven eine Affinitaet, und schaffen daher immer die nämliche Hyperkinese. So macht eine bestimmte Verwundung Trismus, wie man selbst bei der Nabel-Wunde zuweilen an Neugebornen beobachtet. Was die geographische Verbreitung anlangt, so sind die Hyperkinesen besonders in den Tropen am häufigsten, und nehmen an Quantitaet und Qualitaet mehr

ab, so wie sie nach beiden Seiten hin in gemässigtere Climate vorschreiten. In den kalten Gegenden nehmen sie ab, weil hier der Wechsel der Temperatur nicht so möglich ist, als in den Tropen.

Ursachen. Alle Reize, welche eine Affinitaet zu den irritabelen Nerven haben, können die Muskeln, denen diese vorstehen, zu abnorm zu starken Contractionen stimmen, wenn sie zu heftig einwirken. Erfahrungsgemäss stehen die rheumatischen oben an, dann folgen die übrigen dyserasischen Stoffe. Ja selbst die geistigen Einflüsse machen auf autodynamische Weise einseitig übermässige Contractionen in den freiwilligen Muskeln. Nicht selten sind mechanische Einwirkungen, Druck auf die Nerven Veranlassung zu Hyperkinesen. Sind die Primitiv-Röhrchen der Nerven zu stark ausgebildet, so ist dieses eine Anlage, die bei jeder kleinen Veranlassung eine zu starke Innervation und Krampf zur Folge hat.

Wesen. Das Wesen der Hyperkinesen ist dem der Spasmeen gleich, und besteht in einer einseitig absolut vermehrten Innervation zu den irritabelen Muskel-Fasern. Dieses geht ganz einfach daraus hervor, dass, sobald man die Leitung des Agens hemmt, die übermässigen Contractionen aufhören. Schneidet man den Nerven, welcher einen solchen Muskel versorgt, durch, so ist der Krampf plötzlich verschwunden. Die Function aller freiwilligen Muskeln ist nothwendig autodynamisch, vom Einflusse des freien Seelen-Einflusses abhängig. Wirken daher Ursachen ein, welche die Muskeln reizen, und dahin auf conductorische Weise eine Innervation machen, die stärker ist, als jene von dem freien Willen abhängige, so muss die daraus hervorgehende Bewegung nothwendig unfreiwillig sein. Macht ein geistiger Eindruck, wie Schreck, Aerger, Zorn, eine stärkere dynamische Reaction nach bestimmten Muskeln hin, als dem Einflusse des freien Willens entspringt, so muss ebenfalls nothwendig unfreiwillige Contraction in den freiwilligen Muskeln entstehn. So kommt es dann, dass alle Hyperkinesen dem Einflusse des freien Willens ent-

zogen sind. Das Clonische in dem Krampfe scheint von einem wechselzeitigen Andrange des Neuronins nach den Flexoren und Extensoren herzurühren. Ist nämlich der Nerv der Flexoren mit Neuronin überfüllt, so strömt es nach den Extensoren, die am nächsten verwandt sind. Während dieses letztere geschieht, wird durch die heftige Function der Flexoren das erste Neuronin verbraucht, und die Strömung dadurch veranlasst, wieder dorthin zu gehen, sobald der Extensor ebenfalls damit überladen ist. So muss wechselweise zu starke Flexion und zu starke Extension entstehn.

Die Hyperkinesen sind, sobald sie rein auftreten, niemals mit Schmerz verbunden, wie die Spasmeen, da die irritabelen Nerven von den sensitiven rein geschieden sind, und an und für sich keine sensitive Eigenschaften haben.

Combinationen. Die Hyperkinese setzt sich oft von einem freiwilligen Muskel auf mehrere, ja alle des Körpers fort. Ein heftiger Wadenkrampf, der Trismus führen oft tetanische, epileptische Krämpfe herbei, wobei die abnorme Contraction einzelner freiwilliger Muskeln auf mehrere freiwillige Muskeln sich ausdehnt. Auf die unwillkührlichen Muskeln setzt sich die Hyperkinese weit schwieriger fort, und nur bei starkem Grade sieht man den Krampf freiwilliger Muskeln auf unfreiwillige sich fortsetzen. So bleibt bei heftigen Anfällen des Tetanus zuletzt der Athem aus, das Herz zittert, und der Krampf hat sich auf die Respirations- und Herz-Muskeln ausgedehnt.

Die Familie der Hyperkinesen hat mehrere Genera und Species, wovon hier nur einige kurz angeführt werden können.

**1. Convulsio.** Eine einseitig zu starke unwillkührliche Zusammenziehung willkührlicher Muskeln mit abwechselndem Uebergewichte der Antagonisten ohne Alteration des Bewusstseins. Die Gegenwart des Bewusstseins unterscheidet diese Krankheit von der Epilepsie. Die Benennung der Species, deren es viele gibt, wird von den

Muskeln, welche leiden, oder von dem Orte, wo die Convülsion statt hat, hergenommen.

**2. Epilepsia.** Eine einseitig zu starke, unwillkührliche Zusammenziehung willkührlicher Muskeln, theils clonischer, theils tonischer Art, mit Abwesenheit aller Sinnen-Thätigkeit und des Bewusstseins Die Epilepsie hat mehrere Species. a. E. ecclamptica. Scheuerchen, Gichter. Ecclampsia Auct. Epilepsie in den Kinderjahren, wobei die Krampfzufälle nur durch den Standpunkt des kindlichen Organismus ihren specifiken Anstrich bekommen. b. E. parturientium. Epilepsie durch Uebergang der Wehen auf die freiwillig motorischen Nerven während des Geburts-Actes oder gleich darnach, hervorgebracht. c. E. vulgaris. Epileptische Anfälle bei Erwachsenen, ausser bei der Geburt. Es ist merkwürdig, dass die abnorme einseitige Innervation, welche die epileptischen Anfälle zur Folge hat, meist von einer ungleichen Ausbildung der beiden Körperhälften herrührt. Bei den meisten Epileptischen findet man die Kopfknochen mehr oder minder verschoben und die beiden Gesichtshälften verschieden gross. Ein Mädchen von 19 Jahren litt seit zwei Jahren an Epilepsie. Bei der Untersuchung fand ich die linke Körperhälfte bedeutend stärker ausgebildet. Der linke Fuss, die linke Hand waren dicker, die linke Gesichtsseite und die ganze linke Körperhälfte waren grösser und voller. Wie eine zu starke Innervation nach den irritabelen Nerven oft allein von einer Hypertrophie des Hirns abhängt, davon erzählt Spinelli (Schmidts Jahrb. 1846 III. 291) ein auffallendes Beispiel. Ein Knabe, der von Jugend auf an Epilepsie gelitten hatte, musste anderer Umstände halber trepanirt werden. Das Hirn drängte sich stark hervor, und von Stunde an blieb die Epilepsie aus.— Nach den verschiedenen Ursachen haben alle Species der Epilepsie ihre Varietäten.

**3. Catalepsie.** Starrsucht. Eine einseitig zu starke unwillkührliche, aber gleichmässige

Contraction aller freiwilligen Muskeln, wodurch sie sich überall auf eine unwillkührliche Weise das Gleichgewicht halten, und sich so in jede Lage bringen lassen und darin verharren mit Abwesenheit des Bewusstseins.

**4. Trismus.** Kinnbackenkrampf. Eine einseitig zu starke unwillkührliche Zusammenziehung der Kau-Muskeln ohne Alteration des Bewusstseins und der Sinne. a. Tr. fugax. Zähneknirschen. Convulsio masticatoria Mel. Dieser Krampf ist mehr clonischer Art. b. Tr. tonicus Eigentlicher Kinnbackenkrampf, durch seine tonische Eigenschaft characterisirt.

**5. Tetanus.** Starrkrampf. Eine einseitig zu starke, unwillkührliche Zusammenziehung vorzugsweise der freiwilligen Muskeln des Rückens aus zu starker Innervation nach den Bewegungssträngen des Rückenmarkes ohne Alteration des Bewusstseins. Je nachdem der Körper dabei gerade bleibt, oder nach hinten, nach vorn, oder zur Seite gezogen wird, gibt es 4 Species, die als Tetanus Orthotonus, Tetanus Opisthotonus, Tetanus Emprosthotonus, Tetanus Pleurosthotonus bekannt sind. Nach den verschiedenen ursächlichen Momenten hat jede Species ihre Varietäten.

# FAMILIA V.

## Hyperaesthesiae.

### *Ueberempfindungen.*

**Eine einseitig, absolut verstärkte, selbstbewusste Perception der Empfindungen aus abnorm vermehrter Innervation nach den betreffenden Sinnen-Nerven.**

Da das selbstbewusste Empfinden nur an der Sinnen-Thätigkeit der Sensitivitaet haftet, so umfasst die Familie der Hyperaesthesieen auch nur die abnorm erhöheten Thätigkeiten der äussern Sinne.

Zeichen. Die Sensitivitaet, Sinnen-Thätigkeit, tritt mit reinerm Character auf, als die Sensibilitaet, dunkele Gefühls-Thätigkeit, die an Nerven haftet, die zugleich der Contractilitaet vorstehn. Darum geben sich die Exaltation der ersteren, die Hyperaesthesieen immer durch reinere Zeichen kund, als die der Zweiten, die Spasmeen. Zeichen der Hyperaesthesieen sind:

1. Einseitig erhöhete Function des betreffenden Sinnes. Jeder Sinn hat seine eigene specifike Thätigkeit, die bei der Hyperaesthesie auf eine einseitige Weise erhöhet ist. Das Auge sieht bei gewöhnlichem Lichte zu stark, die gewöhnliche Menge Licht ist ein zu heftiger Reiz, das Ohr hört gewöhnliche Töne zu scharf, der Geruch riecht zu fein und falsch, der Geschmack ist zu empfindlich und abweichend, das Gefühl ist schmerzhaft. Die abnorme Erhöhung aller dieser Functionen ist aber immer mit einer Abnormitaet der Function selbst, mit einer Einseitigkeit verbunden. Das hyperaesthisch leidende Auge sieht die Objecte nicht nur bei wenigem Lichte, sondern auch einseitig, nicht so bestimmt in ihren Umrissen, als ein gesundes Auge. Das hyperaesthische Ohr hört die Töne schärfer aber undeutlicher. Die Hyperaesthesie involvirt daher neben der grössern Stärke der Empfindung immer eine theilweise einseitige Abweichung der Sinnes-Thätigkeit selbst.

2. Typus-Losigkeit. Kein sensitiver Nerv hat Typus (§. 163.), daher kann auch keine Hyperaesthesie Typus haben, welchen man bei den Spasmeen meistens so ausgeprägt findet, und wodurch beide so sehr unterschieden sind. Scheint daher eine Hyperaesthesie einer Sinnen-Thätigkeit auch wohl hin und wieder periodisch zu sein, so rührt dieser periodische Antheil immer von einer Complication derselben mit einer Neurose sensibeler Nerven, und namentlich des Sympathicus her. Eine periodische Blindheit rührt daher niemals vom N. opticus, sondern immer sehr bestimmt von den Ciliar-Nerven her. Die Anwesenheit oder Abwesenheit des Typus ist daher

bei einer Neurose meist ein wichtiges Zeichen für die Diagnose derselben.

Verbreitung. Eine Hyperaesthesie kann nur in einem Sinnen-Nerven vorkommen, da nur diese fähig sind, die Empfindungen zum Selbstbewusstsein zu bringen. Sie kann sich daher auch nur auf die Nerven der 5 Sinnen verbreiten. Die Sinnen-Nerven des Gefühls, des Getastes stehen am tiefsten, und grenzen an das Gebiet der sensibelen Nerven, welche dem Gemeingefühle vorstehn. Sie unterscheiden sich aber dadurch, dass die erstern im normalen Zustande das Object der Empfindung zum Selbstbewusstsein bringen, wogegen die sensibelen Nerven nur bei Exaltation die Empfindung dunkel zum Selbstbewusstsein bringen, dagegen das Object, welches diese veranlasst hat, nicht. Hier gelangt nur das Product einer geschehenen Einwirkung zur Kunde des Subjects, nicht die Art oder Qualitaet der Einwirkung selbst, was dort der Fall ist. — Obschon keine Gegend davon verschont ist, und einige Geschlechter der Hyperaesthesieen mehr im Norden, andere mehr in Süden vorkommen, so steht es doch wohl im allgemeinen fest, dass sie die heissen Gegenden mehr lieben als die kalten.

Ursachen. Jeder Sinnen-Nerv hat seine eigenen Reize, die für den andern ganz unwirksam sind. So empfindet das Ohr nichts vom Licht, das Auge nichts vom Schall. Diese adaequaten Reize für die Sinne machen nach den ihnen entsprechenden Nerven eine Innervation, und dadurch entsteht erst Sinnen-Function. Das Licht ist der normale Reiz für den Opticus, der Schall für den Acusticus, wodurch normale Gesicht- und Gehör-Empfindungen entstehn. Licht und Schall bringen hier die beiden Nerven mit den ihm entsprechenden Gegenständen in ein Verhältniss. Wird nun diese Innervation nach den beiden Nerven auf eine andere Weise hervorgebracht, so ist dieses abnorm, und die Folge davon eine abnorme Gesicht- oder Gehör-Empfindung, welche sich nicht mehr auf äussere Objecte beziehen kann, da der normale Reiz, welcher

die Objecte mit den Sinnen-Nerven in Verhältniss bringt, fehlt. Man nennt daher diese auf abnorme Weise entstandene Gesicht- oder Gehör-Empfindung subjectives Sehen oder Hören. Der Typhus-Kranke sieht Menschen, hört Stimmen, weil seine Gehirn gereizt ist, nnd dadurch nach den Opticus oder Acusticus eine abnorm zu starke Innervation geht. Ursache einer Sinnen-Thätigkeit ist also jeder Reiz, welcher eine Innervation, sei es eine normale oder abnorme, nach den Sinnen-Nerven veranlasst. Ursache der Hyperaesthesieen ist also jedes, was eine abnorm zu starke Innervation nach den Sinnen-Nerven macht. Dieses kann auf conductorische oder autodynamische Weise geschehen. Conductorisch ist die gewöhnliche Art, autodynamisch selten. Es gibt jedoch Menschen, welche durch einen festen Willens-Einfluss immer noch etwas sehen oder hören, und zuletzt den Gegenstand ihrer Einbildung wirklich zu empfinden glauben. So sieht der Schwärmer seine Engel, seine Teufel, wovon Zimmermann in seinem Werke über die Einsamkeit so auffallende Beispiele erzählt.

Wesen. Das Wesen der Hyperaesthesieen ist eine absolut vermehrte Innervation nach den betreffenden Sinnen-Nerven. Diese Innervation kann oft nur relativ zu stark sein. So fand Romberg bei einer heftigen Prosopalgie der linken Gesichts-Hälfte den Quintus dieser Seite dünner, als an der andern Seite. Was dieses Verhältniss für jene Spasmeen war, kann es auch im Sinnes-Nerven für die Hyperaesthesieen sein. Die Innervation muss so stark sein, dass dadurch das Gleichgewicht der dadurch alterirten Sinnes-Thätigkeit zu den übrigen Sinnen-Nerven verloren geht.

Combination. Die Hyperaesthesieen verbinden sich gegenseitig selten, dagegen öfterer mit den Spasmeen. Mit Photopsie ist häufig Neurodynia ciliaris, mit Oxyoecia Neurodynia otica verbunden.

Diese Familie enthält soviel Genera, als es Sinne gibt.

**1. Neuralgia.** Getast-Schmerz, Getast-Erethismus. Die zum Selbsbewusstsein gelangende Perception einer zu heftigen Gefühls-Empfindung sensitiver Nerven. Der Gefühls-Sinn, das höhere Gefühl, das Getast ist an die sensitiven Gefühls-Nerven gebunden, und mit Selbstbewusstsein versehen. Das niedere Gefühl ist dagegen an die sensibelen Nerven gebunden, und gelangt nur bei abnormer Vermehrung zum dunkeln Selbstbewusstsein. Bei der Neuralgie (Excess des höhern Gefühls) kommt das Object die Ursache derselben zum Selbstbewusstsein, bei der Neurodynie (Excess des niedern Gefühls) dagegen kommt nur das Product, der Effect, zum dunkeln Selbstbewusstsein, die Ursache derselben, als Object gar nicht. Da die hintern Wurzeln des Rückenmarks vorzugsweise die Nerven für das höhere Gefühl herzugeben scheinen, so sind auch diese die vorzugsweise Grundlage der Neuralgie, des Getast-Schmerzes. So wie sich daher im normalen Zustande die niedern (sensibelen) Gefühls-Nerven zu den höhern (sensitiven) Gefühls-Nerven verhalten, so verhält sich im abnormen Zustande die Neurodynie zu der Neuralgie. Man muss beide genau trennen, um sich nicht überall zu verwirren. — Dieses Genus, welches aus absolut zu starker Innervation nach den höhern Gefühls-Nerven hervorgeht, hat eine Menge Species, wovon einige folgen. a. N. traumatica. Eine absolut zu starke Innervation nach einer mechanisch getrennten Stelle eines höhern Gefühls-Nerven, weil die äussere Luft für die frische Fläche ein zu heftiger Reiz ist, und so stärkere Reaction dahin bewirkt. b. N. vulgaris. Höherer Gefühls-Schmerz aus mechanischen, oder physischen Ursachen ohne Trennung des betreffenden Nerven. Dahin gehört Schmerz aus Druck, Quetschung, zu grosser Hitze, zu grosser Kälte etc. c. N. cutanea Hautschmerz. Ein Gefühl von Zucken, Prickeln, Stechen in der Haut, was bis zum vollkommnen Schmerze steigt, und den Kranken hindert, ruhig liegen zu können. Mit den gelindern Graden dieser Neuralgie fangen viele

Krankheiten, namentlich viele Fieber an, da durch Temperatur-Wechsel die Haut-Nerven so leicht getroffen werden können. d. N. cruralis. Ischias nervosa antica Cotunni. Schmerz an der vordern, innern Seite des Oberschenkels bis zum Knie herab, wegen zu starker Innervation zu den obern Haut-Nerven des Cruralis. e. N. ischiadica, Ischias nervosa postica Cotunni. Schmerz in den Haut-Nerven des Ischias aus vermehrter Innervation dahin. f N. plexus brachialis. Schmerzen des Oberarms, besonders in den innern Haut-Nerven, bis zum Ellenbogen und dem vierten und fünften Finger hin.

**2. Hyperopsia.** Gesichts-Erethismus. Hyperaesthesia optica. Abnorme Sch-Erhöhung. Eine einseitig verstärkte Seh-Empfindung wegen einseitig, abnorm vermehrter Innervation nach den Sch-Nerven hin. Das Auge sieht Funken, Gegenstände bei geringerem Lichte, aber nicht so scharf, als im gesunden Zustande. Man muss sich wohl hüten, mit der Hyperopsie die Neurodynia ciliaris zu verwechseln, welche Augenschmerz macht, ohne in irgend einer Weise die Sehkraft zu erhöhen, wenn es auch oft der Fall ist, dass sich beide compliciren und die Hyperopsie durch Irradiation auch eine Ciliar-Neurodynie schafft. Dieses Genus hat mehrere Species. a. H. photopsica. Photopsia. Funken-Sehen. b. H. chromatopsica. Chromatopsia. Farben-Sehen etc.

**3. Oxyoecia.** Gehör-Erethismus. Hyperaesthesia acustica. Abnorme Gehör-Erhöhung. Eine einseitig zu starke Empfindungs-Thätigkeit des Gehör-Nerven aus einer abnorm zu starken Innervation. Der Mensch hört alles zu stark, zu heftig, gewöhnliche Töne machen schon zu starke Gehör-Empfindung, ohne das eigentliche Gehör zu schärfen. Das in grösserer Menge andringende Neuronin strömt durch Irradiation auch zu stark zu dem Tensor tympani

wodurch das Trommelfell stärker gespannt, und so auch hierdurch das Gehör geschärft wird. Man muss sich auch hier hüten, die Neurodynia otica, welche den Gefühls-Nerven des Ohrs angehört, mit diesem Genus zu verwechseln. Die Oxyoecia hat mehrere Species. a. O. simplex, krankhaft zu scharfes Gehör. b. O. Susurrus, Sumsen. c. O. Tinnitus, Klingen. d. O. Bombus, Tönen etc. Alle diese Species, welche auf conductorische Weise entstehn, können auf autodynamische Weise noch verstärkt werden.

**4. Hypergeustia.** Geschmacks - Erethismus. Hyperaesthesia gustatoria. Abnorme Geschmacks-Erhöhung. Eine einseitig zu starke Empfindungs-Thätigkeit der Geschmaks-Nerven wegen zu starker Innervation. Der Mensch schmeckt alles stärker, wie kleine Kinder, für welche dieses normal ist, aber abnorm wird, wenn es bei Erwachsenen wiederkehrt. Alle gewöhnlichen Geschmacks-Reize machen eine zu heftige Reaction nach den Geschmacks-Nerven, die aber immer einseitig ist; da der reine Geschmack dabei leidet. — Diese Abweichung ist selten.

**5. Hyperosmia.** Geruchs-Erethismus. Hyperaesthesia olfactoria. Abnorme Geruchs-Erhöhung. Eine einseitig zu starke Empfindungs-Thätigkeit der Geruchs-Nerven aus zu starker Innervation. Die normale Function ist dabei zugleich geändert. Der Mensch riecht die Gegenstände nicht nur zu stark, sondern auch verändert, nicht ganz rein, wie man bei Hysterischen nicht selten findet, und bei Menschen wohl anhaltend gefunden hat, welche durch einen Sturz Kopf-Verletzung erhalten hatten. Manche glauben immer einen bestimmten Gegenstand zu riechen, und dieses kann als Character für die Bildung der Species angenommen werden.

# Ordo III. Adynamiae.

## *Functions-Abweichungen mit verminderter Thätigkeit.*

### §. 189.

Die Erfahrung weisst am Krankenbette nach, dass die dynamische Thätigkeit oft vermindert ist. Man nennt diesen Zustand Adynamie, adynamische Neurose und den höchsten Grad davon Paralyse, Lähmung. Die Adynamien stehen den Hyperdynamien gerade entgegen, und umfassen alle quantitativen Verminderungen der Functionen, sie mögen existiren, wo sie wollen. Um diese Depressionen der einzelnen Functionen im Organismus richtig übersehen und nach ihrem Grade schätzen zu können, ist es nöthig, die Stärke der einzelnen Functionen im normalen Zustande genau zu kennen. Diese sind nicht nur bei verschiedenen Nerven am nämlichen Individuum sondern auch oft bei dem nämlichen Nerven verschiedener Individuen sehr verschieden, wie E. H. Weber (Annot. anat. et phys. Lipsiae 1834.) von vielen Functionen sehr genau nachgewiesen hat. Manche Adynamien sind nur als solche zu erkennen, wenn sie in einem bedeutenden Grade auftreten.

Es ist für die practische Medicin von der grössten Wichtigkeit, die Adynamie von den Hyperdynamien richtig zu scheiden, wenn man sie richtig behandeln will. Scheint es auch wohl nicht richtig zu sein, wenn P. Frank (op. posth. p. 185) behauptet, die adynamische Form der Neurosen sei die häufigste, so ist sie doch häufig genug, um unsere ganze Aufmerksamkeit zu verdienen. Denn manche Neurosen sind bei der Behandlung gerade deswegen so hartnäckig, weil Hyperdynamien und Adynamien ihrem Wesen nach nicht genau erkannt und geschieden werden. Daher hört man von so vielen practischen Aerzten die Behauptung, dass bei den Neurosen bald dieses, bald jenes Mittel heile, weil die Constitutionen verschieden

seien, und fast niemals, weil die Formen der Neurosen verschieden seien.

Die Adynamien äussern sich zunächst durch verminderte Thätigkeit der betreffenden Nerven und durch ein beschränkteres Hervortreten der Attribute, welche davon abhangen. Sie zerfallen, wie die Hyperdynamien in Vor- und Ganz-Krankheiten, die man Prototorpores und Torpores nennen kann. Der Begriff, welchen die Aerzte mit Torpor bezeichnen, ist noch sehr schwankend, und deswegen wohl erlaubt, hier eine ausgebildete Adynamie, sei es in welchen Nerven es wolle, darunter zu begreifen. Beide, die Prototorpores und Torpores machen die nächsten Abtheilungen dieser Ordnung, also die beiden Sippen der Adynamien, aus.

## Tribus I. Prototorpores.

### *Verminderte Reizbarkeit — Receptivitas minuta.*

§. 190.

Es gibt Menschen, bei welchen weder hitzige Getränke noch grössere Anstrengungen einen Einfluss auf die Bewegungen des Pulses haben. Die vasomotorischen Nerven sind reizlos. Bei diesem gehört mehr Licht zum normalen Sehen, bei jenem mehr Schall zum normalen Hören, weil der N. opticus und acusticus in ihrer Reizbarkeit vermindert sind. Um den Grund dieser Reizlosigkeit in jedem speciellen Falle aber richtig schätzen zu können, muss man den normalen Stand der Reizempfänglichkeit eines jeden Nerven kennen, indem dieser bei verschiedenen Nerven sehr verschieden ist. So fühlt man von einer heissen Speise, welche im Munde brennt, in den Magen herabgeschluckt, nichts mehr. Diese normalen Unterschiede muss man kennen und in Anschlag bringen, um keinen Irrthum zu begehen. Diese Anlage, wobei die gewöhnlichen Reize

noch eine normale, wenn auch schwächere Function schaffen, nannten die Alten Receptivitas minuta, depressa, verminderte Reizbarkeit. So lange diese mit den übrigen Nerven in keine Disharmonie tritt und keine wirkliche Krankheit schafft, stellt sie sich nur als Einen Antheil des Torpor dar, wobei der Andere, welcher diesen zur wirklichen Disharmonie überführt, noch fehlt. Man muss diese verminderte Reizbarkeit daher mit allem Rechte Prototorpor nennen, um dadurch ihren Character und ihr Verhältniss zum Torpor richtig zu bezeichnen und ihren Stand unter den Neurosen im Systeme genauer festzustellen.

Was das Wesen des Prototorpors anlangt, so liegt entweder eine Unfähigkeit der Elementar-Röhrchen der Nerven, sich mit dem anströmenden Agens in normaler Weise in Wechselwirkung setzen zu können, weil sie zu unvollkommen ausgebildet sind, zum Grunde, oder das Agens wird in zu geringer Menge geliefert, als dass es ausreichend wäre, die Nerven in normale Thätigkeit setzen zu können. Beides steht zwar factisch nicht fest, muss jedoch aus den Erscheinungen geschlossen werden. Diese Reizlosigkeit ist meist angeboren und die zu geringe Ausbildung der Nerven-Röhrchen oder der Organe, welche das Agens liefern, rührt von der ersten Entstehung her. Zuweilen wird sie auch durch wiederholte Einflüsse erst später erworben. So macht der öftere Genuss spirituöser Getränke zuletzt mehr unempfindlich gegen diesen Einfluss.

Alle Nerven des Körpers können der Sitz des Prototorpors sein. Je nachdem diese dem einen oder andern Factor angehören, gehen daraus eigenthümliche Formen hervor, welche bestimmte Familien umfassen. Bezieht sich die Reizlosigkeit auf die productiven (trophischen) Nerven, so sind etwas reizendere Nahrungsmittel nöthig, um die gewöhnliche Ernährung zu bewirken. Leiden die sensibelen Nerven an Reizlosigkeit, so werden die contractilen Bewegungen, die der vaso- und enteromotorischen Nerven, wie die niedern Gefühle schwieriger alterirt. Leiden die irritabelen Nerven, so sind die freiwilligen Bewegungen

träger, leiden die Sinnen-Nerven, so sind die Eindrücke auf dieselben stumpfer.

Zuweilen compliciren sich Reizlosigkeiten der einzelnen Factoren, oft sind auch nur einzelne Nerven eines Factors, oft ist ein ganzes System oder der ganze Körper reizloser. Am häufigsten kommt der Prototorpor mit gewissen Seelenstörungen, namentlich mit Blödsinn zugleich vor.

Ich muss mich bei dieser Sippe auf die gemachten allgemeinen Angaben beschränken, da es zu weit führen würde, die hervorstechendsten Reizlosigkeiten einzelner Organe oder Systeme der Reihe nach aufzuführen. Dieses ist um so weniger nöthig, als die wirklichen Torporen aufgeführt werden, wovon jede ihren Prototorpor hat und darnach ähnlich benannt werden muss.

# Tribus III. Torpores.

## *Functions-Störungen mit absolut verminderter Thätigkeit.*

### §. 191.

**Ist die Nerven-Thätigkeit bei normalen äussern Reizen absolut vermindert, so nennt man diesen Zustand Torpor. Dieser steht als absolut verminderte Function dem Erethismus gegenüber, der in einer absolut einseitig vermehrten Function besteht.**

Die verschiedenen Factoren haben ihre bestimmten verschiedenen Functionen. Weichen diese adynamisch ab, so gehen daraus verschiedene natürliche Familien von Torporen hervor. Der sensibele Factor steht aber, wie schon mehrmals erwähnt, zwei verschiedenartigen Functionen, der Contractilitaet und dem niedern Gefühle vor. Daher zerfallen die Abweichungen dieses Factors auch hier, wie bei den Erethismen in zwei natürliche Familien.

Da, wie oben dargethan ist, die Blutkörperchen zunächst das Neuronin liefern, und dieses so nur durch die Gefäss-Nerven den übrigen Nerven und Behältern zuge-

führt wird, so ist es offenbar, dass bei jeder Adynamie, die allgemein ist, nur die Gefäss- dann die übrigen vegetativen Functionen, welche damit zunächst zusammenhangen, zuerst leiden können, und die Erscheinungen der Adynamie, respective Torpors, sich in diesen zuerst kund geben müssen. Bei einem allgemeinen torpiden Zustande sind es daher auch zunächst die vegetativen Nerven, wobei man die Schwäche wahrnimmt. Die Functionen der Respiration, des Blutumlaufs der Abdominal-Eingeweide sind zuerst deprimirt, dann folgen die freiwilligen Bewegungen und zuletzt kommen die der Sinne, wenn die Ursachen nicht zufällig in der animalen Sphäre liegen. Das Gehör scheint der letzte Sinn zu sein, welcher bei dem höchsten Grade des Torpors, bei der Paralyse, schwindet. Der Gang dieser Functions-Abnahme ist bei der Behandlung dieser Abweichungen für den practischen Arzt von Wichtigkeit.

# FAMILIA I.

## Atrophiae.

### *Schwindnährungen.*

**Eine Volumen - Verminderung der normalen Masse eines Theils, Organs oder des ganzen Körpers, ohne eine auffallende Textur - Veränderung derselben.**

Zeichen. Die Volumen - Verminderung ist das zunächst in die Augen springende characteristische Zeichen der Atrophieen. Bezieht sich die Krankheit auf einen Theil, so ist dieser kleiner, als er nach dem Verhältnisse der übrigen Theile sein müsste, aber ohne besondere Aenderungen in der Textur des Gewebes. Höchstens werden diese wohl etwas lockerer, was namentlich bei den dichteren Geweben der sehnigen und faserigen Theile

der Fall ist, bei andern wohl etwas dichter, wie man zuweilen bei Atrophie der Leber und andern parenchymatösen Eingeweiden sieht. Werden Organe, welche nach Innen hohl sind, atrophisch, so nehmen diese Höhlungen an Umfang ab. Das atrophische Herz hat kleinere Cavitäten, der atrophische Magen, Darm, die Blase sind enger. Zuweilen findet man blos die Wände dünner und die Cavitäten dadurch selbst grösser. Die Gefäss-Lumina sind meist kleiner, daher das Organ blutleerer und an Farbe lichter. Die Verminderung des Volumens geht aus einer Verminderung des normalen Gewebes hervor, wobei das Fettgewebe, wenn etwas zugegen ist, gewöhnlich den Anfang macht.

Die Functionen der atrophischen Organe sind gestört. Das Herz kann nicht alles Blut fassen, und wird dadurch leicht zu Herzklopfen und andern Abweichungen gestimmt. Die zu kleine Leber sondert zu wenig Galle ab, und wirkt dadurch störend auf den Assimilations-Process ein. Das atrophische Gehirn macht die Functionen des Körpers und besonders des Geistes träge. Kurz die Function wird geringer, wenn das Organ in seinen Geweben vermindert ist.

Verbreitung. Die Atrophieen kommen in allen Theilen des Körpers vor, in den festen wie in den flüssigen. Es gibt wohl keinen Theil des Körpers, welcher nicht schon atrophisch angegriffen wäre. Das Fettgewebe und darnach das Zellgewebe sind die Grundlagen, worin die Atrophieen am liebsten ihren Sitz nehmen. Indessen ist kein Gewebe ausgeschlossen, und selbst das Horn- und Knochen-Gewebe werden zuweilen von der Atrophie befallen. Man muss sich aber wohl hüten, die Verkleinerungen der Organe aus Organisations-Aenderung mit Atrophie zu verwechseln, da diese hier secundär ist. — Von der geographischen Verbreitung der Atrophieen ist wenig bekannt, indessen scheint es doch, dass sie in den gemässigten Gegenden am wenigsten, in den extremen, wo zu viel Hitze oder zu viel Kälte ist, häufiger vorkommen.

Ursachen. Die Ursachen der Atrophieen sind alle Einflüsse, welche die Thätigkeit der productiven Nerven in negativer oder positiver Weise beschränken. In erster Weise wirkt ein Mangel an bildungsfähigem Materiale. Wo nichts ist, kann auch nichts angezogen werden, die productiven Nerven mögen auch noch so gesund sein. Daher macht ein fortdauernder Druck, welcher den Zufluss von Säften abhält, atrophisch; daher machen Blut- oder sonstiger Säfte-Verlust erschöpfende Krankheiten; schlechte Nahrung, schlechte Wohnungen das Nämliche. Aus dem nämlichen Grunde sind Nahrungsmittel nöthig, welche alle Elemente enthalten, die den verschiedenen Organen entsprechen. Je complicirter ein Organismus ist, desto mannigfacher müssen die Elemente in der Nahrung sein, und es ist entweder Ein Nahrungsmittel nöthig, welches alle enthält, oder es sind verschiedene nöthig. Da aber alle diese Ursachen die productiven Nerven nicht positiv umstimmen, so ist die Atrophie auch bald wieder gehoben, sobald die Nahrungsstoffe in reichlicherem Maasse herbeigeführt werden, oder die augenblicklich hemmenden Ursachen für die productiven Nerven wegfallen. Darum erholt sich der durch ein Fieber abgemagerte Kranke so bald wieder, wie das Fieber aufgehört hat. Anders verhält es sich jedoch mit den Ursachen, welche die productiven Nerven alteriren und die Innervation dieser andauernder und primitiv hemmen. Die Atrophieen, welche hieraus hervorgehen, sind immer hartnäckiger und schwieriger zu heben. Besonders gehören hierhin alle dyscrasischen Schärfen, die sich entweder auf die Nreven-Scheiden ablagern, und so die Function beschränken, oder die Erzeugung des Neuronins selbst örtlich oder allgemein hindern. Je wichtiger das Organ, welches beschränkt wird, für die Erzeugung oder Leitung des Neuronins ist, wie das Hirn und Rückenmark, desto eher zieht es Atrophieen herbei.

Wesen. Die Ernährung beruht auf der Affinitaet, welche die productiven Nerven zu dem bildungsfähigen

Materiale haben. Anziehen ist die Function dieser Nerven. Zur Function ist Innervation nöthig. Wird die Innervation also auf irgend eine Weise in diesen Nerven gestört oder beschränkt, so geht daraus eine verminderte Anziehung der Elemente hervor. Der Theil muss gerade um so viel an Volumen verlieren, als die Anziehung geringer geworden ist. Die Stärke der Abmagerung ist daher der grössern oder geringern Beschränkung der productiven Nerven stets entsprechend. Zuweilen treten die Atrophieen unter der Form der Bildungs-Hemmung hervor, so dass die übrigen Theile sich fortentwickeln, einer oder einige dagegen auf dem frühern Standpunkte stehen bleiben, wie man dieses bei den Knochen rhachitischer Kinder sieht. Das Wesen der Atrophieen liegt daher entweder in einer Unfähigkeit der productiven Nerven eine adaequate Menge Neuronin aufzunehmen, oder in einem Mangel des Neuronins selbst. Sind die productiven Nerven an und für sich zu klein, oder haben sie einen abnormen Verlauf, so dass sich ihr Einfluss nicht normalmässig über die Theile, denen sie vorstehn, erstrecken kann, so muss daraus nothwendig eine Atrophie hervorgehn. Sind auf der andern Seite die productiven Nerven normal, ist aber die Menge Neuronin dahin zu gering, so entsteht ebenfalls Depression der Ernährung, Atrophie. Daher kommt es, dass ein Mangel an Blutkörperchen Abmagerung macht, weil dadurch weniger Neuronin, besonders zu den Affinitaets-Nerven, gelangt. Daher tritt nach jedem etwas andauernden abnorm erhöhten Processe, wie nach Fieber, öfteren epileptischen Anfällen und dergleichen, sofort Abmagerung ein, ja selbst Studieren und vieles Nachdenken macht mager. Ich kannte einen eifrigen Kaufmann, der jedesmal sehr abmagerte, wenn er eine bedeutende Speculation vor hatte. Wie bald Kummer, Sorgen und Leidenschaften mager machen, ist allgemein bekannt. Dass die Atrophie zuweilen Folge einer zu grossen Desassimilation sein soll, ist practisch nicht nachzuweisen und beruhet theoretisch gewiss auf einem Irrthume. Das Abstossen der bereits abgenutzten Elemente

kommt nur durch ein Nachlassen der Affinität zu Stande, weil jene ihre mitgebrachten vitalen Kräfte an den Körper abgegeben haben und dadurch wieder aus dem Kreise der Anziehung gerathen sind. Die Desassimilation ist also eine Negation der Anziehung und kann daher niemals stärker sein, als diese. — Da die productiven Nerven in ihrer Function stätig sind, so findet man auch bei den Atrophieen niemals typische Abschnitte. Je nöthiger das atrophische Organ für die Oekonomie des ganzen Körpers ist, oder je mehr Organe implicirt sind, desto mehr leidet der ganze Körper dabei. Geht die Depression der Affinitaet in Lähmung über, so hört die Ernährung auf, die Anziehung schwindet, der Theil lösst sich auf, die Elemente gehen auseinander. Man nennt diesen Zustand Brand, und zwar trocknen Brand, wenn keine Entzündung vorherging, wie man bei Marasmus senilis an den Extremitaeten wohl findet, wohin die Innervation aufgehört hat.

Combinationen. Am liebsten verbinden sich die Atrophieen mit wirklichen Organisations-Krankheiten der befallenen Theile. Indess kommen dieselben mit vielen andern Krankheiten im Körper zugleich vor, ohne gerade Verbindungen damit einzugehen. Bei Depressionen freiwillig motorischer oder der Sinnen-Nerven sind sie jedoch nicht selten. Nach Valentin (Lehrbuch der Physiol. II. 62) nimmt der Umfang eines gelähmten Muskels ab. Das Glied, welches zu wenig bewegt wird, bleibt stets kleiner. Das Neuronin, welches unaufhörlich durch die motorischen Nerven strömt, um in den Muskeln den Tonus zu unterhalten, scheint auf die productiven Nerven stets theilweise mit überzuspringen, weil da, wo grosser Tonus ist, meistens auch eine gute Ernährung statt hat, und ein Arm, der mehr bewegt wird, auch an Umfang zunimmt.

Diese Familie zerfällt in ähnliche Genera, wie die der Hypertrophieen, nur dass der Character ein entgegengesetzter ist.

**1. Anaemia.** Blutmangel. Eine absolut verminderte Menge Blutkörperchen neben einer

Verminderung der Blutmasse selbst. Anaemie ist eine reine Atrophie des Bluts, insoweit dieses von den Blutkörperchen einen Haupt-Character erhält. Andral hat diesen Character der Anaemie erst bestimmter festgestellt und nachgewiesen (Haematologie S. 40). Die Blutmasse ist dabei vermindert, aber nicht alle einzelnen Bestandtheile derselben gleichmässig. Nach Becquerel und Rodier ist bei der Anaemie die Fibrine zuweilen sogar etwas vermehrt (Unters. über den Zustand des Bluts S. 54.). Die Haut ist weisslich, kleine Anstrengungen machen den Kranken matt, Herzklopfen, Athemnoth, Blasegeräusch in den Carotiden, träge Verdauung, Verstopfung, gestörte Menstruation. Ursachen sind schlechte Nahrung, schlechte Wohnung, Säfte-Ueberfluss, langwierige Krankheiten, Wechselfieber, giftige Stoffe. — Nach den verschiedenen Ursachen können verschiedene Species gebildet werden.

**2. Chlorosis.** Bleichsucht. Eine absolut verminderte Menge Blutkörperchen neben einer absoluten Vermehrung der Blutmasse selbst. Die Chlorose unterscheidet sich von der Anaemie, wie Becquerel und Rodier (L. C. S. 51) zuerst bestimmter nachgewiesen haben, dadurch sehr bestimmt, dass bei der ersteren neben der Verminderung der Globular-Elemente eine wahre Blut-Plethora stattfindet, wobei der Massen-Gehalt überwiegend ist. Dieser Zustand characterisirt sich besonders durch weisse Haut und Blässe im Gesichte, grosse Mattigkeit, Neigung zum Schlaf, bei geringer Bewegung Herzklopfen, Athemnoth, Schwindel, oft Hitze nach dem Kopfe hin, wohl etwas Nasenbluten, und bei der Kälte und bei Scham eine helle Röthe in dem Gesichte, besonders auf den Wangen; alles ohne auffallende Abmagerung. Dass der Bleichsucht ein adynamischer Zustand zum Grunde liegt, sieht man an den Mitteln, welche sie heilen, dann an dem häufigen Auftreten seit der Zeit, als die Krankheits-Constitution im allgemeinen nervöser

geworden ist. — Die Species der Chlorose sind bis jetzt noch nicht gehörig geschieden.

**3. Acrisis.** Mangel an Ausscheidung. Verminderung der Absonderungen wegen verminderter Anziehungs-Fähigkeit der Affinitäts-Nerven, welche jene bewirken. So wie bei der Hypercrisis die Nerven der Secretions-Organe zu viel flüssige Stoffe anziehen und ausscheiden, so ist dieses bei den Acrisen das Gegentheil. Diese verminderte Anziehung und Ausscheidung der Stoffe geht nicht selten bis zur vollen Lähmung, wobei die Secretion völlig sistirt, ungeachtet der ausscheidungsfähigen Stoffe, welche in Ueberfluss anwesend sind. Fehlen diese, so ist das eine mechanische Ursache für die Acrisen. Ist das Secret qualitativ verschieden, so gehört es der Familie der Dystrophieen an, wovon noch weiter die Rede kommen wird. Die verschiedenen Species dieser Familie können von den verschiedenen Secreten, welche in zu geringer Menge abgesondert sind, gebildet werden. Die veranlassenden Ursachen geben in jedem Falle die Grundlage für die Varietaeten der Species.

**4. Atrophia.** Ernährungsmangel. Eine Verminderung eines festen Theils, Organs, oder des ganzen Körpers, ohne eine besondere Textur-Veränderung. Die Atrophie geht zuweilen im höchsten Grade zur Paralyse über, wodurch das Organ dann völlig unfähig wird, zu fungiren, weil die Affinitaets-Nerven nichts mehr anziehen. Die Atrophie ist das reinste Bild der ganzen Familie und dabei die Depression der Affinitaets-Nerven klar. Die Species werden nach den verschiedenen Theilen, welche leiden, gebildet, z. B. A. cerebri, A. thalamorum opticorum, A. cordis, A. ossis bregmatis, A. universalis. Das eigentliche ursachliche Verhältniss kann als Varietaet benutzt werden, wie A. universalis Var. marastica aus Alterschwäche, A. digitorum

pedis sphacelosa Var. senilis, brandige Atrophie der Zehen im Alter, der Marasmus macht hier den Uebergang zu den andern Adynamien.

# FAMILIA II.

## Ataxiae.

### *Adynamische Scheinentzündungen.*

**Zu schwache Bewegung und theilweise Stockung der Saftmasse in den Gefässen wegen Depression der vasomotorischen Nerven, wodurch das Ganze das Ansehen einer asthenischen Entzündung erhält.**

Die Familie der Ataxien, der reinen adynamischen Gefäss-Neurosen hat manche Zeichen mit den asthenischen Gefäss-Phlogosen (Shwäche-Entzündungen) und den asthenischen Gefäss-Fiebern gemein. Man hat daher die grösste Vorsicht nöthig, um die rein nervösen Reizungen der Gefäss-Nerven, wodurch Entzündungs- und fieberähnliche Symptome entstehn, von jenen zu unterscheiden. Man muss in jedem speciellen Falle Neurose und Entzündung trennen, wenn man in der Behandlung keine arge Missgriffe machen will.

Zeichen. 1. Veränderte Temperatur. Die Ataxieen treten zuweilen, wenn auch nicht immer, mit gelinder Kälte-Empfindung, welche durch die Glieder rieselt, auf. Der Kranke empfindet meistens gleich eine lästige Wärme in dem leidenden Theile oder im ganzen Körper, welche eine eigene Unruhe macht. Oft ist die Temperatur der Haut normal, oft kühler, während sich der Kranke innerlich heiss, ja brennend fühlt, und glaubt, jeder Fremde müsse dies ebenfalls fühlen.

2. Ein eiligerer, aber kleinerer Puls. Bei allen Ataxieen, die sich nur etwas allgemeiner ausdehnen, findet man den Puls eiliger aber im nämlichen Grade kleiner,

die Ausdehnungen der Gefäss-Wandungen geringer und kleiner. Eiligkeit und Kleinheit des Pulses stehen hier immer in einem bestimmten Verhältnisse, so dass, je eiliger der Puls ist, er auch immer entsprechend desto kleiner ist, und umgekehrt. Dieses findet sich überall vor, wenn keine andere Ursachen zufällig existiren, welche dieses Verhältniss stören, aber den Ataxieen als solchen fremd sind. Je kleiner die Ausdehnung ist, welche das Gefäss-Lumen macht, desto eiliger wird nothwendig der Raum durchlaufen, und desto kürzer muss die Zeit für die Contraction werden, wenn nicht beim entgegengesetzten Zustande eine vermehrte Thätigkeit dieses ausgleicht, und so selbst bei vollem, starkem Pulse eine grössere Eiligkeit herbeiführt. Hier fehlt dann natürlich immer das entgegengesetzte Verhältniss eines kleinern Pulses zu der grössern Eiligkeit.

3. Veränderte Färbe. Die Kraft, womit das Blut zur Peripherie getrieben wird, ist vermindert, daher die natürliche Röthe der Haut geringer, wenn die Schwäche nicht so weit geht, dass Paralyse der kleinen Hautgefässe entsteht. In diesem Falle wird die Haut dunkeler gefärbt, die Farbe ist aber livide, dunkelroth, oft selbst schwärzlich. Diese Röthe ist dann meistens nur plackenweise auf dem sonst weissen Grunde ausgedehnt. Besonders sieht man diese livide Röthe auf den Wangen, womit dann meistens ein gewisser, ängstlicher Ausdruck des ganzen Gesichtes verbunden ist.

4. Veränderte Secretionen. Die Secretions-Nerven stehen den vasomotorischen zunächst, und kommen von dem Sympathicus her. So wie daher bei den Ataxieen die vasomotorische Thätigkeit vermindert ist, eben so wird auch die Secretion alterirt. Sie wird profus, qualitativ und quantitativ verändert, sobald Paralyse eintritt. Man nennt sie colliquativ, ein Zustand, welchen man bei der Haut wohl am öftesten beobachtet. Zuweilen ist die Secretion bei den Ataxieen auch zu gering, weil der Zufluss von Saftmasse dahin wegen verminderter vasomotorischer Thätigkeit zu gering ist. Namentlich findet man die Haut alsdann

oft lederartig. Die Speisen bleiben im Munde trocken, und wollen nicht durch den Hals, weil die Speichel-Secretion zu sehr vermindert ist, was man bei Kranken nicht selten findet.

5. Atypik. Die Pseudophlogosen, als die den Ataxieen gegenüberstehenden activen Krankheitsformen, treten stets mit einer bestimmten Periodicität auf, da die vasomotorischen Nerven, woran sie gebunden ist, den reinsten Rhythmus haben. Sobald diese aber mit verminderter, deprimirter Thätigkeit als Ataxieen auftreten, ist die Ursache, welche dort den Typus schafft, ebenfalls deprimirt. Die Periodicität wird nach dem Grade der grössern Depression undeutlicher, und zuletzt ganz verwischt, die Krankheit erscheint atypisch, atactisch.

6. Abwesenheit entzündlicher Attribute. Dem Aeussern nach scheinen manche Symptome bei den Ataxieen auf eine asthenische Entzündung hinzudeuten. Bei genauerer Untersuchung findet man nichts davon. Die Fibrine ist selbst nicht einmal relativ vermehrt, was bei einer asthenischen Entzündung nicht fehlt. Man muss sich daher sehr hüten, beide zu verwechseln, was im practischen Leben so oft geschieht. Nur in so weit findet man eine Aenderung in den Säften vor, als die Verminderung der Affinität durch die Depression der vasomotorischen Nerven in jenen einen bestimmten Grad von Laxität macht, und so eine kleine Aenderung in der Cohäsion zur Folge hat. Dieses bleibt aber immer ein Neben-Symptom.

Verbreitung. Die Ataxieen sind örtlich oder allgemein, je nachdem sich die abnorme Function auf einzelne oder alle vasomotorischen Nerven ausdehnt. Man findet zuweilen einzelne gefässreiche Organe atactisch leiden, was aber immer schwer festzustellen ist. Nimmt die Abweichung ein ganzes Organ ein, so ist die Diagnose unter gleichen Umständen leichter. Leidet dagegen das ganze Gefäss-System, so tritt die Krankheit am reinsten auf. — In Gegenden, wo die Pseudophlogosen am häufigsten vorkommen, kommen auch die Ataxieen am häufigsten

vor. Dieses sind besonders Niederungen in warmen oder heissen Gegenden. Die Niederung schafft vorzugsweise die vasomotorische Abweichung, die Hitze vorzugsweise die Depression derselben. Daher finden wir Ataxieen besonders in den niedern feuchten Tropen-Gegenden wuchern und bösartig werden.

Ursachen. Alles, was die Action der vasomotorischen Nerven schwächt und deprimirt, macht Ataxieen. Anhaltende Anstrengungen, sei es körperliche oder geistige, erschöpfender Säfte-Verlust, anhaltende Krankheiten, Säfte-Mangel, Mangel an gehöriger Nahrung, an reiner Luft, zu heisse Jahrszeiten, zu heisse Gegenden, besonders, wenn diese niedrig liegen, und Mangel an Sauerstoff- und Electricität-Gehalt haben. Daher sind auch Kälte, und eine sauerstoffreiche und electricitäthaltige Gebirgsluft die besten Heilmittel gegen die einzelnen Formen der Ataxieen da beide ganz specifisch die vasomotorische Thätigkeit heben. Eine Luft in Niederungen ist ärmer an beiden Bestandtheilen. Rarifacirt eine grosse Hitze diese Luft noch mehr, so wird der Mangel noch grösser, und so müssen dann leicht Gefäss-Schwächen, Ataxieen entstehn.

Wesen. Das Wesen der Ataxieen besteht in einer absolut zu geringen Innervation zu den vasomotorischen Nerven, welches Säftestockungen, die einer asthenischen Entzündung ähnlich sind, zur Folge hat. Alle Symptome, welche vorhin aufgeführt sind, beweisen dieses. Schon Baumgärtner (Ueber die Nat. und Behandl. der Fieber I. 177.) leitete seine Nervenfieber von der unterdrückten Leitungsfähigkeit der Nerven ab. Nach einem allgemeinen starken Blut-Verluste folgt bekanntlich immer eine allgemeine Schwäche, und darauf ein Fieber, welches durch nahrhafte Diät, stärkende erhitzende Mittel wieder gehoben wird, womit man ächte Fieber sofort schlimmer macht. Die rein antispasmodische Behandlung beweisst die rein adynamische Natur dieses Fiebers. Die Physiologen haben diese atactischen sogenannten asthenischen Entzündungen sehr häufig nach Durchschneidung bestimmter Nerven ge-

sehen, und dadurch ihren Character mit ins Klare gebracht. Diese Depression der Gefäss-Nerven geht nicht selten in wirkliche Paralyse über, und tödtet dann um so eher, je bedeutender der Umfang dieser Abnormität ist.

Combinationen. Die Ataxieen verbinden sich am liebsten mit Depressionen der vasorganischen Nerven, weil sie damit im nächsten Zusammenhange stehn, woraus Cohäsions-Veränderungen der Säfte hervorgehn. — Zufällige Complicationen darf man nicht mit Combinationen verwechseln, da jene oft sehr heterogen sein können.

Die Familie der Ataxieen schliesst alle Genera der Pseudophlogosen in sich, soweit diese den Character der Depression an sich tragen.

**1. Irritatio adynamica.** Oertliche Schwäche-Schein-Entzündung. Stärkere Anfüllung des Bluts in den Capillar-Gefässen wegen eiligerer, wenn auch schwächerer Gefässbewegung aus Depression der vasomotorischen Nerven. Diese Irritation erscheint unter der Maske einer asthenischen Entzündung, die auf einen Theil des Gefäss-Systems beschränkt ist. Sie ist wirklich damit leicht zu verwechseln, da die Periodicität, die bei der activen Irritation sehr unterscheidend ist, hier ganz fehlt. Von der einfachen Blutstokkung aus allgemeiner Schwäche unterscheidet sich diese Form dadurch, dass hier vermehrte, wenn auch schwächere Gefäss-Bewegung existirt, die dort ganz fehlt. Je nachdem sich diese Krankheit mehr auf's Arterien- oder auf's Venen-System vorzugsweise bezieht, zerfällt das Genus in zwei Species. — Dass die Aufgedunsenheit namentlich nach anhaltenden Wechselfiebern in einer adynamischen Irritation der Lymph-Gefässe besteht, ist wahrscheinlich.

**2. Lenta adynamica.** Schein-Lymph-Fieber aus Schwäche. Eiligere aber schwächere Bewegungen der Lymph-Gefässe des ganzen Systems aus verminderter Innervation, wodurch

ein kaum wahrnehmbares schleichendes Fieber mit Aufgedunsenheit und leucophlegmatischem Ansehen entsteht. — Die Lenta hat im Lymph-Gefäss-System ihren Sitz. Lässt aus irgend einer Ursache der Nerven-Einfluss auf die vasomotorischen Nerven desselben nach, während die übrigen Functionen noch höher stehen, so entsteht die Lenta adynamica, da jene immer auf die niedriger stehenden etwas Einfluss üben, und die Lymph-Gefässe, welche jetzt leichter zu bewegen sind, aufregen helfen. So liegt diesem Genus eine adynamische Neurose der vasomotorischen Thätigkeit der Lymph-Gefässe zum Grunde, was aus allen Erscheinungen, welche man dabei beobachtet, bestimmt gefolgert werden muss. Da die Lymph-Bewegungen schwer zu alteriren sind, so sind sie auch, einmal alterirt, und zwar deprimirt, wieder schwer in ihre Norm zu bringen. Daher kommt es denn, dass die adynamische Lenta in prognostischer Hinsicht so übel ist.

**3. Febris atactica.** Schein-Gefäss-Fieber aus Schwäche, Febris adynamica vieler, nicht aller Auctoren. Eiligere aber verminderte Contraction der Blut-Gefässe aus verminderter Innervation nach den vasomotorischen Nerven, wodurch ein fieberähnlicher Zustand ensteht. Die vasomotorische Thätigkeit ist nach den Blut Gefässen hin vermindert, während die übrigen Functionen noch höher stehen. Durch dieses Missverhältniss entsteht hier, wie bei dem vorhergehenden Genus, der Lenta adynamica, vorzugsweise das fieberhafte Ansehen, da es doch nur aus einer reinen Neurose hervorgeht. Dieses Genus scheint die Form zu sein, welche P. Frank (de curand. hom. morb. epit. I. 48.) febris periodica nervosa subcontinua genannt hat, und die derselbe von Einflüssen, die auf die Nerven wirken, ableitet. Das atactische Fieber geht aus einer reinen Depression der vasomotorischen Nerven hervor, während die übrigen Functionen höher stehn, ohne dass

das Blut selbst dabei besonders alterirt würde. Man nennt es im practischen Leben oft versteckte Wechselfieber, weil es im nämlichen Grade mit reinerm Typus auftritt, so wie die vasomotorische Thätigkeit mehr erhöht wird, und so sich der reinern Intermittens anreihet. Der Puls ist eiliger, aber kleiner, zu einigen Zeiten etwas mehr, ohne besondern regelmässigen Wechsel. Dieses Genus zerfällt in zwei Species, je nachdem das Arterien- oder Venen-System vorzugsweise leidet, die aber schwierig von einander zu unterscheiden sind.

# FAMILIA III.

## Torpidiae.

### *Schwächen sensibeler Nerven.*

Eine verminderte Thätigkeit der unwillkührlichen Muskeln, in so weit sie nicht die vasomotorischen Nerven betrifft, oder eine Verminderung des niedern Gefühls oder beider zugleich.

So wie bei den Spasmeen die vasomotorischen Nerven ausgeschlossen, und die erethischen Abweichungen derselben in eine eigene Familie der Pseudophlogosen untergebracht wurden, so sind auch hier die Schwächen der vasomotorischen Nerven unter der eigenen Familie der Ataxieen ausgeschlossen. Da nun die sensibelen Nerven der Contractilität und dem niedern (eigentlich sensibelen) Gefühle vorstehen, so zeichnen sich die Torpidieen durch Schwächen der Contractilität, Atonieen, und des niedern Gefühls, Aconaesthesieen aus, die meistens verbunden auftreten.

Zeichen. 1. Vermindertes niederes Gefühl. Das niedere Gefühl, Gemeingefühl, ist nur an die sensibelen Nerven gebunden. Werden daher einzelne sensibele Nerven deprimirt, so erstreckt sich die verminderte Gefühls-Thätigkeit nur so weit, als die Bahn derselben reicht.

Ist der N. vagus deprimirt, so gibt sich dieses zunächst in der Respiration kund, da der Vagus vorzugsweise Respirations-Nerv ist. Indem er sich aber zugleich auf den Magen erstreckt, to tritt auch hier eine Reizlosigkeit ein. Man findet in dem Magen eine Gefühllosigkeit gegen Speisen, wie in den Lungen gegen Luft. Ist der Grad der Gefühllosigkeit gross, so geht sie in wirkliche Lähmung, Paralyse, über, und verursacht dann eine um so grössere, Aengstlichkeit, je bedeutender der Grad der Depression ist, und je grösser so die Disharmonie zwischen dieser und den übrigen gesunden Functionen wird.

2. Verminderte Contraction der unwillkührlichen Muskeln. Bei den Torpidieen der contractilen Muskeln ist die Fähigkeit, sich zusammenzuziehen, vermindert. Das Volumen der Muskeln nimmt etwas ab, weil die productiven Nerven derselben immer in einem bestimmten Grade implicirt sind. Die Cohäsion des Muskelgewebes ist vermindert, und so die Contractions-Fähigkeit geringer. Daher treten alle Functionen in den Hinterhalt, welche von der motorischen Thätigkeit sensibeler Nerven abhängig sind. Man findet trägen Stuhlgang, geringe Urin-Ausscheidung, schwachen Pulsschlag. Je stärker der Grad der Abweichung ist, desto bedeutender treten diese und ähnliche Symptome von Contractilitäts-Schwäche auf, bis sie zuletzt in der Lähmung ganz aufhören.

3. Verminderte Typik. Bei der verminderten Thätigkeit sensibeler Nerven findet man neben der Verminderung der übrigen Attribute auch eine verminderte Regelmässigkeit der typischen Erscheinungen. So wie die Typik der sensibelen Nerven reiner hervortritt, wenn diese in ihrer Function erhöhet werden, so wird dieselbe im nämlichen Grade dunkeler, in welchem jene in ihrer Thätigkeit sinken. Dieses steht so ziemlich in einem proportionalen Verhältnisse, so dass man nach den Attributen eines offenbaren oder dunkelerern Typus den Grad der Torpidieen abmessen kann, bis in der Paralyse alle Eigenschaften desselben zu Grunde gehn.

4. Gestörte Secretionen. So wie bei den Spasmeen die Secretionen wegen der zu starken Contraction der secernirenden Gefässe sparsamer werden, und die Secreta wässeriger sind, weniger consistente Theile enthalten, wie man am Urine der Hysterischen, an der Galle der Hypochonder sieht, so findet man dieses Verhältniss bei den Torpidieen in entgegengesetzter Weise. Wegen der grössern Laxität der Secretions-Organe werden die Secretionen profus, und im nämlichen Grade dem Inhalte nach abnorm. Die Schweisse werden klebrig, die Diarrhoen wässerig. Gehen die Secretions-Nerven in Lähmung über, so entsteht ein Zustand, welchen man colliquativ nennt. Ist diese Lähmung vollkommen, so hört die Secretion ganz auf, wie man dieses zuweilen bei den Nieren alter Leute findet, wobei nach irgend einem Einflusse die Urin-Secretion aufhört, und der Tod folgt.

5. Kälte. Die Torpidieen fangen zwar niemals mit einer so bedeutenden Kälte an, als die Spasmeen, die activen Formen, sind davon aber meist in keiner Periode frei. Die Kranken fühlen häufig eine Kälte, ausser in den Paroxismen, wo die Temperatur etwas gestiegen ist. Oft fühlen sie mitten in der Hitze eine Kälte auf der Haut, oder in bestimmten Gliedern. Je mehr die Torpidie zu der Lähmung neigt, desto allgemeiner, stärker und anhaltender wird die Kälte.

Verbreitung. Die Torpidieen finden sich in allen Theilen des Körpers vor, wo sich sensibele Nerven finden. Diese sind aber namentlich durch den Sympathicus in dem ganzen Körper verbreitet. Da aber das Abdomen vorzugsweise der Sitz der sensibelen Thätigkeit ist, so treten auch hier die Torpidieen am reinsten auf. Daher trift man den Darmkanal und die übrigen Organe des Darmkanals am häufigsten im torpiden Zustande an. Hiernach folgen die Organe der Brusthöhle, die vom Vagus versehen werden Ist die Torpidie hier durch catarrhalische Einflüsse veranlasst, so wird dieser Zustand im gewöhnlichen Leben ein nervöser Catarrh, eine nervöse Pneumonie genannt.

Diesen Zustand zeichnen dann eine grosse Oppression beim Athmen ohne einen entsprechenden Grad von Entzündung aus. — Die geographische Verbreitung der Torpidieen erstreckt sich besonders auf die heissen Climate, und daher auch auf die heissen Jahrszeiten. So wie eine angemessene Wärme für die Thätigkeit der sensibelen Nerven durchaus erforderlich ist, so ist eine übermässige schädlich. Sie stimmt die Nerven-Thätigkeit herab und relaxirt die Faser. Daher findet man in heissen Gegenden alle Formen der Torpidieen, namentlich die Atonieen, die in den gemässigten Climaten sich vorzugsweise im Sommer zeigen. So wie die kalten Gegenden und der Winter den Tonus der Muskeln erhöhen, so findet man das umgekehrte Verhältniss in heissen Gegenden und im Sommer. Daher sinkt im Sommer der Appetit, die Energie des Athmens, es entsteht Laxitaet und Trägheit. Dieses ist eine so bekannte Thatsache, dass das Nähere davon übergangen werden kann.

Ursachen. Alle Einflüsse, welche zu den sensibelen Nerven Affinitaet haben, und abnorm einwirken, sind Ursachen der Torpidieen. Diese sind theils physischer, theils psychischer Art. Zu den ersten gehören Entziehung von Nahrungsmitteln, Säfte-Verlust, grosse Anstrengungen des Körpers, Ausschweifungen, übermässige Wärme oder zu grosse Kälte; zu den andern anhaltende Sorgen, Kummer, Angst, gekränkter Ehrgeiz, verletzter Stolz und ähnliche Leidenschaften. Bestimmte Leidenschaften haben in bestimmten sensibelen Nerven ihren Sitz, wie Zorn vorzugsweise in den Nerven der Leber, Kummer in dem des Magens und führen daher auch bestimmte Torpidieen herbei.

Wesen. Die Torpidieen gehen aus einer absolut zu geringen Innervation nach den sensibelen Nerven hervor, wodurch die Contractilitaets-Thätigkeit derselben beschränkt, und das niedere Gefühl abgestumpft wird. Zwar werden die unwillkührlichen Muskel-Bewegungen und das niedere Gefühl durch Einflüsse weit schwerer zu abnormen Functionen bestimmt, als die willkührlichen Muskeln und

die bewussten Empfindungs-Nerven, dagegen folgen sie aber, einmal bestimmt, der einmal geltend gewordenen Richtung auch länger. Daher sind die Abweichungen bei den Torpidieen immer weit hartnäckiger, dauren weit länger, als Abweichungen der irritabelen oder sensitiven Nerven. Gehen die Torpidieen aus allgemeinen Ursachen, aus Säfte-Verlust, übermässigen Anstrengungen des Körpers oder Geistes hervor, so sind sie meist allgemein, können jedoch dabei selbst örtlich sein, wenn nämlich einzelne sensibele Nerven schwächer sind, als die übrigen, und daher den deprimirenden Einflüssen leichter, als die übrigen folgen.

Combinationen. Die sensibelen Nerven stehen der Contractilitaet und dem niedern Gefühle zugleich vor, daher finden sich Atonieen und Aconaestesieen immer verbunden, wobei jedoch eine von beiden Eigenschaften praeponderiren kann. Sie stehen zunächst mit den productiven Nerven in vielfachem Verkehre, da beide der vegetativen Sphäre angehören. Daher findet man bei den Torpidieen so häufig Abnormitaeten in der Assimilation, Appetitlosigkeit, Abmagerungen. Die irritabelen und sensitiven Nerven stehen den sensibelen zwar entfernter, sind denselben aber immer in einem bestimmten Grade verwandt, und werden demnach leichter oder schwieriger in Mitleidenschaft gezogen. So findet man bei den Atonieen, Schwächen der unwillkührlichen Muskeln, häufig auch Debilitaeten, Schwächen willkührlicher Muskeln vor.

Diese Familie hat Genera, welche sich entweder auf den contractilen oder auf den Gefühls-Antheil der sensibelen Nerven oder auf beide zugleich beziehen.

**1. Laxitas.** Zellgewebs-Schwäche. Eine verminderte Contractilitaet des Zellgewebes. Die Laxitaet gibt sich durch eine bestimmte Aufgedunsenheit zu erkennen, indem die relaxirten Wände der einzelnen Zellen sich von ihrem Inhalte ausdehnen lassen. Oedem, Anasarca, selbst Ascites beruhen häufig auf reiner Laxitaet.

**2. Atonia.** Schwäche der unfreiwilligen Muskeln Eine verminderte Contractilitaet der unfreiwilligen Muskelfasern. Die Atonie gibt sich durch eine beschränkte Thätigkeit der unfreiwilligen Muskeln aus reiner Schwäche, Verminderung der Innervation, kund. Den höchsten Grad der Atonie nennt man Paralyse, die als Varietaet bei den verschiedenen Species dieser Gattung auftritt, da ihr Character kein specifiker, sondern nur ein gradativer ist.

**3. Torpor.** Schwäche des niedern Gefühls. Eine verminderte Perception der Eindrücke, welche auf das niedere Gefühl wirken. Torpor ist reine Schwäche der Nerven, welche dem Gemeingefühle, dem niedern Gefühle vorstehen, und zeichnet sich durch einen grössern oder geringern Grad von Unempfänglichkeit gegen die gewöhnlichen Einflüsse aus. Er bezieht sich nur auf das innere, unklar und dunkel zum Bewusstsein gelangende Gefühl, und hat vorzugsweise im Sympathicus und allen Nerven, welche aus dem vordern Markstrange des Rückenmarkes kommen, seinen Sitz. Der Torpor steht der Apathie gegenüber, welche in einer Depression der zum Bewusstsein gelangenden Gefühls-Eindrücke auf die sensitiven Nerven, besteht. Je nachdem die Empfänglichkeits-Schwäche allgemein ist, oder sich auf ein Organ oder einen Theil des Organs bezieht, gehen daraus bestimmte Species hervor, z. B. Torpor universalis, T. hepatis, T. nervi quinti, T. ventriculi, T. renalis, T. nervi vagi. Man muss sich wohl hüten, den Torpor mit Anaesthesie zu verwechseln, welche sich nur auf Sinnen-Thätigkeit der sensitiven Nerven bezieht, Torpor dagegen nur dem niedern Gefühle, den sensibelen Nerven angehört. Der höchste Grad des Torpors ist Lähmung, des allgemeinen Torpors Nervenschlag. Dieser geht immer von den sensibelen Nerven aus, da plötzliche Lähmung der sensitiven und irritabelen Nerven niemals so eilig tödten Woher das Plötzliche bei dieser Lähmung kommt, ist bis jetzt unbekannt.

# FAMILIA IV.

## Akineseae.

### *Schwächen der freiwilligen Muskeln.*

**Verminderte oder völlig erloschene Contractions-Fähigkeit der freiwilligen, irritabelen Muskeln.**

Die normale Cohaesion und Contractions-Fähigkeit der willkührlichen Muskel-Fasern machen das aus, was man bei einem Menschen im engern Sinne Stärke, Energie, nennt. Wo die Contractions-Fähigkeit eines oder mehrerer dieser Muskeln vermindert ist, nennt man die betreffenden Theile schwach. Der höchste Grad dieser Schwäche ist irritabele Paralyse, Lähmung. Man muss sich wohl hüten, zu den Akineseen jene Bewegungs-Unfähigkeiten zu zählen, welche nur durch äussere hemmende Einflüsse, ausser dass der Muskel selbst litte, mechanisch herbeigeführt werden.

Zeichen. Die normale Function der willkührlichen Muskeln ist vermindert. Der Mensch kann nicht so viel heben, nicht so lange sprechen, nicht so weit gehen, als früher bei normalen Zustande. Die freiwilligen Muskeln können sich nicht in einem so starken Grade zusammen ziehen, als bei Starken. Der Mensch glaubt ein Gewicht an dem schwachen Theile zu fühlen, eine Steifigkeit, eine Art Erstarrung darin wahrzunehmen. Das Volumen des irritabelen Muskels ist geringer, und die Ernährung desselben meistens vermindert.

Verbreitung. Die Akineseen finden sich in allen willkührlichen Muskeln des Körpers, in diesen leichter, in jenen schwerer vor. Meist nehmen sie örtlich einen oder einige Muskeln ein, zuweilen beziehen sie sich auf das ganze System, es existirt eine Bewegungs-Schwäche im ganzen Körper. Am meisten lieben sie die Muskeln der Extremitaeten, weniger die des übrigen Körpers. — In geographischer Hinsicht findet man diese Krankheits-

Familie, vorzugsweise in heissen Climaten, und anspielend in heissen Sommern. Bei heissen Sommertagen fühlt sich jeder Mensch schwach, weil die Muskelfaser durch die Wärme relaxirt wird. Wo daher eine Anlage zu Akineseen existirt, tritt diese bei der Sommerhitze am ehesten hervor, und geht in wirkliche Schwäche über. In heissen Gegenden ist dieses Verhältniss noch bei weitem auffallender. Die Menschen sind hier träger, schwächer, als in kältern Gegenden, sie essen und respiriren weniger, weil sie bei der geringern Thätigkeit auch weniger Neuronin verbrauchen.

Ursachen. Die Bewegungen der irritabelen Muskeln hangen nur von dem Einflusse des Willens ab. Jeder zu heftige Willens-Einfluss auf die Bewegungen kann daher leicht Schwäche, ja völlige Erschöpfung der Muskelthätigkeit zur Folge haben, wovon die Observatoren auffallende Beispiele erzählen. Ausser dem freien Willen gibt es noch viele andere Einflüsse, physischer und psychischer Art, welche Akineseen herbeiführen. Man findet nicht selten rheumatische, gichtische, exanthematische Schärfen, Gifte, namentlich narcotische, welche die Function der irritabelen Nerven beschränken, und Schwächen veranlassen. Zu starke oder zu geringe Lebens-Reize sind nicht selten Veranlassungen zu diesen Krankheiten. Zu grosse Wärme, zu viele Spirituosa, machen schwach und erlahmen zuletzt. Entziehung der Nahrung, einer reinen Luft, eine an Electricitaets-Gehalt arme Luft machen leicht Muskel-Schwächen. Namentlich wirkt eine freie Electricitaet in der Luft deprimirend auf die irritabele Thätigkeit, wie wir bei dem Herannahen eines Gewitters so bedeutend fühlen. Vorzüglich sind reizbare Personen zu dieser Zeit so höchst müde und abgespannt in ihren willkührlichen Thätigkeiten. Seelen-Eindrücke sind sehr häufig Veranlassung zu Akineseen. Kummer, Sorgen, Angst, Leidenschaften machen sofort müde, und hinfällig. Ich sah eine Frau, welche plötzlich stumm wurde, als sie ihren ungerathenen Sohn, welcher vor zwei

Monaten nach America geschickt war, ins Zimmer treten sah.

Wesen. Die Akineseen sind Folge einer absolut zu schwachen Innervation nach den willkührlichen Muskeln. Die Menge des Neuronin ist nicht ausreichend, um die dafür empfänglichen Muskel-Fiebern in erhöhetere Spannung zu setzen. Dass es blos an der Innervation liegt, sieht man ganz einfach daran, dass nach der Unterbindung eines freiwillig motorischen Nerven, die Function des Muskels, welchem er vorsteht, erlahmt. Wird ein solcher Nerv gedrückt, so entsteht nach dem Grade der Compression grössere oder geringere Lähmung in dem betreffenden Muskel. Bei den Akineseen kann also das Neuronin mangeln, oder blos die Leitung beschränkt sein.

Combinationen. Die Akineseen verbinden sich am liebsten mit Anaestesieen. Bei der Lähmung der Ciliar-Nerven wird der Opticus häufig mit gelähmt. Nach einem apoplectischen Anfalle ist die freiwillige Bewegung und das Gefühl einer Extremitaet oft zugleich gelähmt. Mit allgemeiner irritabeler Schwäche ist nicht selten Schwäche der Sinne verbunden. Darnach scheinen die productiven Nerven am liebsten Antheil zu nehmen, da gelähmte Muskeln auch bald an Volumen geringer werden, wie Reid, Valentin und viele Andere nachgewiesen haben. Am wenigsten scheinen Abweichungen des sensibelen Factors sich damit zu verbinden. Zuweilen gibt es Fälle, dass Akineseen sich selbst mit Hyperkineseen verbinden, und zwar durch Irradiation. Strömt nämlich bei den Hyperkineseen das Neuronin auf andere Nerven über, und trifft dabei auch die Nerven der theilweise gelähmten Muskeln, so ist dieses verstärkte Maas oft noch fähig, den gelähmten Theil wieder in Thätigkeit zu bringen, was bei der gewöhnlichen Menge Neuronin nicht mehr möglich war. Daher sieht man ein gelähmtes Glied bei einem epileptischen Anfalle wohl bewegt werden.

Diese Familie hat eine Menge Genera und Species, wovon einige hier kurz folgen:

**1. Vertigo.** Schwindel. Ein Gefühl aus seiner Stellung theilweise oder ganz gebracht zu werden, während man ruhet, oder ein plötzliches, unwillkührliches Abweichen des Körpers aus seiner angenommenen Haltung oder Richtung. Der Mensch meint gedrehet zu werden, zu fallen, während er ruhet, oder weicht wirklich plötzlich aus seiner Lage willenlos ab. Derselbe entsteht von einer ungleichen einseitig verminderten Innervation nach den freiwilligen Muskeln, besonders nach den Antagonisten des Körpers, wodurch eine Seite schwächer wird, und so den stärkern Antagonisten weicht. Was daher die Innervation einseitig hemmt, macht Schwindel. Dahin gehören Congestion nach dem Hirne, Druck auf einen Theil des Gehirns durch Tuberkeln, Exostosen oder ähnliche Abnormitaeten, viel Denken an einen Gegenstand. Lässt die Innervation nach einer Seite des Körpers so viel nach, dass dadurch eine augenblickliche Lähmung der betreffenden freiwilligen Muskeln entsteht, so fällt der Mensch plötzlich zu Boden. Einseitig gehemmte Innervation nach unfreiwilligen, contractilen Muskeln macht niemals Schwindel. Das Sehen von einer Anhöhe macht Furcht, und diese deprimirt die Innervation einseitig, und macht so Schwindel. In einem Zimmer macht Furcht und Schrecken nicht selten ebenfalls Schwindel, und so ist derselbe, welchen der Mensch auf einer Höhe bekommt, secundär. Als Species kann man Kopfschwindel, wobei die einseitige Innervations-Schwäche sich nur auf die Kopfmuskeln bezieht, dann Körperschwindel, wobei diese sich auf einen Theil des übrigen Körpers mit bezieht, annehmen.

**2. Blepharoplegia.** Lähmung der Augenlieder. Unfähigkeit des obern Augenliedes, sich nach Willkühr bewegen zu lassen wegen Beschränkung der Innervation. Die Function der betreffenden Nerven ist hier deprimirt.

**3. Lagophthalmus.** Hasenauge. Unfähigkeit des Orbicular-Muskels der Lider, sich ganz zusammenziehen zu können. Im höchsten Grade der Lähmung steht das Auge ganz offen.

**4. Glossoplegia.** Zungenlähmung. Unfähigkeit der Zunge, sich nach Willkühr bewegen zu lassen. Der motorische Einfluss auf die Zunge ist beschränkt. Dieses Genus zerfällt in zwei Species. a. Gl. masticatoria, Beschränkung der Kau-Function der Zunge und b. Gl. articulatoria, Beschränkung der Zunge, articulirte Töne hervorzubringen. Beide Functionen sind theilweise getrennt, daher auch die Depressionen derselben.

**5. Debilitas.** Schwäche. Unfähigkeit der willkührlichen Muskeln der Extremitaeten und des äussern Körpers, sich nach Willkühr zusammen zu ziehen, wegen beschränkter Innervation. Schwäche, Debilitas, bezieht sich immer auf willkührliche Muskeln, wie Atonie auf unwillkührliche. Man muss diesen Begriff festhalten, wenn man sich gegenseitig verstehen will. Der Muskel, oder der äussere Theil, welche gelähmt sind, geben die Grundlage zu den verschiedenen Species her. a. D. mimica. Mimische Gesichts-Schwäche. Diese Species macht als paralytische Varietaet die Bell'sche Lähmung aus. b. D. pollicis. Daumen-Schwäche. c. D. brachii. Arm-Schwäche. d. D. universalis. Allgemeine Schwäche. Diese bezieht sich auf alle Extremitaeten und auf alle andere Muskeln des äussern Körpers.

# FAMILIA V.

## Anaesthesicae.

### *Empfindungs-Schwächen.*

**Verminderte Thätigkeit der mit Selbstbewusstsein empfindenden Nerven.**

Die mit Selbstbewusstsein empfindenden Nerven stehen den Sinnes-Functionen vor. Werden diese in ihrer Thätigkeit auf irgend eine Weise deprimirt, so gehen daraus die Anaesthesieen hervor. Diese beziehen sich also nur auf die Sinne, und gehen nicht über das Gesicht, Gehör, den Geschmack, Geruch und das höhere Gefühl hinaus. Man muss sich daher wohl hüten von andern Anaesthesieen, als den der selbstbewussten Sinnen-Thätigkeiten, zu reden, um diese rein abgeschlossene Familie nicht mit andern Functions-Schwächen zu verwechseln.

Zeichen. Eine deprimirte Thätigkeit tritt niemals mit so reinem Character auf, als eine erhöhete, und kann sich daher auch niemals durch so offenbare Zeichen kund geben, als jene. Die Anaesthesieen sind daher meistens schwieriger zu erkennen und richtig festzustellen, als die Hyperaesthesieen. Die specifike Thätigkeit des Sinnes ist vermindert. Das Auge sieht bei einer gewohnten Licht-Menge weniger, das Ohr vernimmt gewöhnliche Töne in geringerm Grade. Der Mensch riecht weniger, schmeckt undeutlicher, fühlt stumpfer. Diese Abweichungen können bis zur völligen Lähmung, Paralyse, steigen. Alle Einflüsse müssen stärker sein, wenn sie percipirt werden sollen.

Verbreitung. So wie die Hyperaesthesieen, so können auch nur Anaesthesieen in den Sinnen-Nerven vorkommen. Am undeutlichsten treten die niedern Grade dieser Familie in den höhern (sensitiven) Gefühls-Nerven auf, da sich diese zunächst an die niedern (sensibelen) Gefühls-Nerven anreihen. Offener erscheinen sie bei den

übrigen Sinnen, namentlich beim Gesichte und Gehöre. In wie weit bestimmte Anaesthesieen bestimmte Gegenden lieben, ist bis jetzt noch wenig erforscht.

Ursachen. Jeder Sinnen-Nerv hat seine eigenen Reize, die den andern fremd sind, wie schon erwähnt ist. Sobald diese deprimirend auf den Sinnen-Nerv einwirken, oder andere Ursachen die Thätigkeit desselben beschränken, entsteht Anaesthesie. Diese Beschränkungen können schon vor der Geburt eingetreten, oder erst später gekommen sein. Im ersten Falle ist die Anaesthesie angeboren, im zweiten erworben. Nicht selten sind rheumatische, gichtische, exanthematische Reize Ursachen dieser Krankheiten. Zuweilen findet man mechanische Einflüsse, welche Anaesthesie machen. Hier ist eine Exostose, dort ein Tuberkel, oder eine Verhärtung eines Organs Ursache einer Sinnes-Schwäche oder Lähmung. So findet man zuweilen die Amaurose als reine Folge des Hirn-Tuberkels. Nach den physischen Einflüssen rufen rein psychische nicht selten Sinnes-Schwächen hervor. Wie sehr anhaltende Gemüthsleiden, Angst, Sorgen, Kummer alle Empfindungen abstumpfen, ist eine bekannte Sache. Hin und wieder werden Sinnes-Functionen dadurch beschränkt, dass gewisse Hülfs-Functionen in ihrer Thätigkeit geschwächt werden. So macht Depression der Ciliar-Nerven Sch-Schwäche.

Wesen. Das Wesen der Anaesthesieen ist eine absolut verminderte Innervation nach den betreffenden Sinnen-Nerven. Da die Sinnes-Thätigkeiten dem freien Willen entzogen sind, so kann die Innervation nur auf conductorische Weise entstehn und alienirt werden. Sind die Sinnes-Eindrücke absolut zu schwach, dass keine Reaction darauf folgen kann, oder werden die Nerven-Röhrchen mechanisch oder sonst gehindert, die entsprechende Quantität Neuronin durchzulassen, so entsteht Anaesthesie.

Combinationen. Die Anaesthesieen verbinden sich am liebsten mit den Torpidieen, beide kommen am häufigsten zusammen vor. So findet man Apathie, Depres-

sion des höhern selbstbewussten Gefühls und Torpor, Depression des niedern, dunkelbewussten Gefühls häufig mit einander verbunden. Selten gehen sie mit andern Neurosen Verbindungen ein.

Diese Familie enthält so viel Genera, als es verschiedene Sinne gibt.

**1. Apathia.** Depression des höhern Gefühls. Verminderung oder Aufhören des selbstbewussten höhern Gefühls aus Schwäche der diesem vorstehenden sensitiven Gefühls-Nerven. Die sensitiven Nerven, welche dem höhern Gefühle dienen und die Eindrücke zum vollkommenen Selbstbewusstsein bringen, nennt man Tast-Nerven, im Gegentheil der sensibelen Nerven, welche dem niedern Gefühle vorstehn, und die Eindrücke nur unvollkommen und dunkel zum Selbstbewusstsein bringen. Sensitive Gefühls-Nerven scheinen alle die zu sein, welche aus dem hintern Markstrange des Rückenmarks entstehn, und sich auf die vielfachste Weise im Körper, namentlich an der Peripherie desselben verbreiten. Sie stehen in der Gefühls-Hinsicht den Nerven, welche aus dem vordern Markstrange des Rükkenmarks entstehn, entgegen, da diese ihre Eindrücke nur unvollkommen und dunkel zum Bewusstsein bringen. In wie weit noch andere Nerven der einen oder andern Gefühls-Thätigkeit angehören, ist von einigen bestimmter von andern zweifelhafter nachgewiesen, und muss hier übergangen werden. Je nachdem sich die Apathie auf bestimmte Nerven bezieht, gehen daraus verschiedene Species hervor. a. A. nervi quinti. Die hintere sensitive Wurzel des Quintus ist in ihrer Thätigkeit geschwächt, und dadurch das höhere Gefühl (Getast) der Gesichtstheile, denen diese vorsteht, deprimirt, wie Romberg (Müllers Archiv 1838 S. 313) zuerst genauer beschrieben hat. b. A. cutanea. Gefühllosigkeit der Haut. Es existiren Beispiele genug, dass die Haut bei Menschen gefühllos wurde, weil die hintern Rückenmarks-Wurzeln deprimirt waren.

**2. Amblyopia.** Sehschwäche. Eine Verminderung des Seh-Vermögens. Der N. opticus ist in seinem Verlaufe oder in seiner Ausbreitung der Retina beschränkt. Den höchsten, paralytischen Grad dieser Beschränkung nennt man Amaurose, schwarzen Staar. Die Species kann man nach den verschiedenen Ursachen bilden, der Grad macht die Varietät, z. B. A. rheumatica Var. paralytica s. Amaurosis.

**3. Anoecia.** Gehörschwäche. Eine Verminderung der Gehör-Empfindung. Die Gehörweite ist geringer, die einzelnen Töne werden weniger, die tiefern gar nicht mehr unterschieden. Gradativ wächst diese Schwäche bis zur völligen Taubheit, Cophosis, und bildet dann die Varietät der Species, die von den Ursachen ihren Character erhalten, wie wir so eben bei der Amblyopie gesehen haben, die Ursachen mögen rein dynamisch oder organisch sein.

**4. Ageustia.** Geschmacks-Schwäche. Eine Verminderung der Geschmacks-Empfindung. Der Geschmack nimmt nach und nach ab, bis der Mensch die einzelnen Dinge nicht mehr unterscheiden kann. Ob der Ramus lingualis des Quintus oder der Glossopharyngeus der Geschmacks-Function vorsteht, ist hier einstweilen einerlei. Fälle dieser Art erzählt Romberg (l. c. 256). Man darf indessen die Ageustie niemals mit Apathie der Zunge verwechseln, da die letzte nur den Mangel an gewöhnlichem Gefühl, die Geschmacks-Empfindung ausgeschlossen, umfasst, und zum ersten Genus dieser Familie gehört. Die Species können auch hier von den Ursachen gebildet werden, wobei der Grad des Leidens eine Varietaet ausmacht.

**5. Anosmia.** Geruchsschwäche. Eine Verminderung der Geruchs-Empfindung. Der Geruch wird nach und nach geringer, bis er zuletzt bei

Manchen ganz unterdrückt wird. Diese Krankheit findet man nicht selten bei den Menschen vor. Man muss auch hier die Geruchs - Empfindung von der gewöhnlichen Gefühls - Empfindung der Nase wohl unterscheiden, die zuweilen gleichzeitig, oft auch nur einzeln verloren gehn. Bichat kannte einen Menschen, der den Geruch verloren hatte, aber in der innern Nase gegen Kitzel sehr empfindlich war (Dict. der scienc. médic. T. 37 p. 242.). H. Cloquet kannte einen Mann, welcher den Geruch verloren hatte, aber den Schnupftaback deutlich empfand, und darauf niesste. — Nach den Ursachen kann man die Species und nach dem Grade auch hier die Varietaeten bilden.

## Ordo III. Dysdynamae.

### *Functions-Abweichungen mit qualitativ veränderter Thätigkeit.*

### §. 192.

Manche Functionen weichen, wie die Erfahrung hinreichend nachweisst, zuweilen rein qualitativ ab, und bekommen dadurch einen ganz reinen Character. Diese Abweichungen sind deswegen auch §. 140. Neu-Functionen genannt. Da hiebei die quantitative Alteration zunächst nicht in Betracht kommt, so darf man sie weder mit den Hyperdynamieen noch Adynamieen verwechseln. Sie haben, wie die übrigen Neurosen in den Nerven der verschiedenen Factoren ihren Sitz, und darnach verschiedene Form. Denn obgleich ihnen das egoistische Hervortreten einer ganz neuen Wirkungsweise stets den Haupt-Character gibt, so ist diese doch immer nur in den Grenzen, worin sich die Function im normalen Zustande bewegt, möglich, und dadurch modificirt. Deswegen behalten die Dysdynamieen immer theilweise einen Character der normalen Function bei. Man muss die normale Function eines Nerven mit der neu auftretenden derselben ver-

gleichen, um den Complex zu begreifen, und eine richtige Uebersicht über das Ganze zu bekommen. Manche treten mehr, manche weniger verändert, manche sogar mit so bedeutend perverser Qualitaet auf, dass sie als reine Neu-Functionen erscheinen, und man dabei von der normalen nichts wiederfindet.

Die Dysdynamieen können dem Grade, der Quantitaet nach mit dem Character der Exaltation oder der Depression auftreten, und in Paralyse übergehen. Dieses Attribut kann dann aber nur zu Neben-Abtheilungen benutzt werden, da der Grad der Abweichung hier den Character derselben nichts angeht. Beide bilden Neben-Charactere, die nur bei der Behandlung Berücksichtigung verdienen. Mag nun dieser Neben-Character sein, welcher er wolle, so bleibt die Erkennung des Haupt-Characters für die practische Medicin von Wichtigkeit, da hier weder calmirende und ableitende Mittel, wie bei den Hyperdynamieen, noch excitirende, wie bei den Adynamieen sondern nur die alterirenden nützlich sind, wohin besonders die Metall-Kalke gehören.

Alle Dysdynamieen zerfallen, wie die beiden vorhergehenden Ordnungen der Neurosen in Vor- und wirkliche Krankheiten. Die Vorkrankheiten machen die Protodyserethisieen, verkehrte Erregbarkeit, Receptivitas perversa, die wirklichen die Dyserethisieen aus. Beide bilden die nächsten Sippen dieser Ordnung.

# Tribus I. Protodyserethisiae.

## *Verkehrte Reizbarkeit der Nerven.*

### §. 193.

Es gibt Menschen, wobei gewöhnliche Einflüsse, welche bei andern eine exaltirte oder deprimirte Abweichung der Function bewirken, zu verkehrten ganz neuen Thätigkeiten stimmen. Diese Fähigkeit, auf gewöhnliche Reize so ganz verkehrt abzuweichen, nennt man perverse Re-

ceptivitaet. Da diese so einen Antheil der Dyserethisieen, der wirklichen verkehrten Functionen ausmacht, so bezeichnet man sie ganz consequent mit dem Namen Protodyseresthisie. Die verkehrte Receptivitaet kann in den Nerven eines jeden Factors vorkommen, wodurch specifike Familien-Gruppen entstehn, die jedesmal Anlagen zu bestimmten Functions-Abweichungen eines einzelnen Factors in sich fassen. In den productiven Nerven hat diese Anlage, diese verkehrte Receptivitaet, leicht Organisations-Aenderungen ganz eigenthümlicher, gleichsam neuer Qualitaet zur Folge. In den sensibelen Nerven bildet sie die Anlage zu allerhand dunkeln Gefühlen, vorzugsweise im Bauche, als dem Centrum der Sensibilitaet. Sie macht die vorzügliche Anlage zur Hypochondrie aus. In den irritabelen, willkührlichen Muskeln macht sie die Anlage zu ganz neuen, unwillkührlich auftretenden Bewegungen. Bei den sensitiven (Sinnen-) Nerven macht sie die Anlage zu Sinnes-Täuschungen aller Art. Eine nähere Aufführung aller dieser Anlagen bleibt auch hier des Raumes halber weg.

Diese Protodyserethisieen sind oft angeboren, seltener erworben. Das Wesen derselben ist bis jetzt noch ganz im Dunkeln. Dass die Receptivitaet erhöhet oder erniedriget sein kann, begreift man wohl, aber wie die Beschaffenheit ist, wodurch bestimmte Reize ganz andere Functionen hervorrufen, als früher, und qualitativ ganz andere Thätigkeiten nach sich ziehen, das ist wenigstens nicht einzusehen. Weitere Forschungen in der Physiologie und Pathologie müssen hierüber noch mehr Aufklärungen geben.

## Tribus II. Dyserethisiae.

### *Functions-Störungen der Nerven mit verkehrter Thätigkeit.*

§. 194.

Manche Hysterische riechen überall faule Fische, faule Käse, oder sonst etwas, was nicht existirt; manche Hy-

pochonder glauben einen Frosch im Leibe, gläserne Beine zu haben. Manche wirklich robuste Menschen fallen in Ohnmacht, wenn sich eine Katze nähert, bekommen Krämpfe, wenn sie ein Kratzen an der Wand hören. Hier sind Functionen entstanden, welche dem Einflusse, der sie hervorgebracht, nicht adaequat sind, sondern so pervers abweichen, dass sie als neu erscheinen. So wie die 4 Factoren in quantitativer Hinsicht ihre bestimmten Exaltationen und Depressionen haben, so besitzen sie auch in qualitativer Hinsicht ihre perversen Abweichungen, ihre Quasi-Neu-Functionen, welche bestimmte natürliche Familien bilden.

# FAMILIA I.

## Dystrophieae.

### *Missnährungen.*

**Eine verkehrte Organisation aus einer verkehrten Anziehungs-Thätigkeit der productiven Nerven.**

Zeichen. Das Elementar-Gewebe ist fremdartig, und qualitativ verändert Dasselbe lässt sich leichter oder schwerer trennen, ist leichter oder schwerer, derber oder nachgiebiger, und daher die Organisation entweder erweicht oder verdichtet. Aus der veränderten Function ist wenig für die äussere Unterscheidung herzunehmen, da sie jenen bei Morphopathieen ähnlich ist. Was die äussere Form des leidenden Theils angeht, so bleibt diese bei der Dystrophie nicht selten ganz normal, weicht jedoch in andern Fällen wohl ab. Der Theil wird zu gleicher Zeit entweder grösser, oder kleiner. Man muss sich aber wohl hüten, dieses für Hyper- oder Atrophie anzusehen, da bei beiden nur das Volumen und nicht die Qualitaet des Gewebes alienirt ist, was die Dystrophieen gerade characterisirt. Die unterscheidenden Merkmale liegen daher nur in der anatomischen Beschaffenheit der befallenen Gewebe.

Verbreitung. Die Dystrophieen sind wohl in allen Theilen des Körpers beobachtet worden, und scheinen fast eben so oft vorzukommen, als die Hyper- und Atrophieen. Sie beziehen sich so gut auf die flüssigen, als festen Theile, nehmen oft ein ganzes System ein, und sind allgemein, oft nur einen Theil, und sind örtlich. Ob die Dystrophieen bestimmte Climate oder Gegenden lieben, ist bis jetzt durch Beobachtungen noch nicht bekannt geworden.

Ursachen. Man kennt keinen Einfluss, welcher als eine bestimmte Ursache der Dystrophieen angesehen werden könnte, da alle, welche als solche genannt werden, bei andern Menschen ganz andere Aenderungen in der Ernährung hervorbringen. Ohne Disposition entsteht keine Dystrophie. Ob aber ein bestimmter Einfluss, der oft wiederkehrt, eine Disposition dazu schaffen kann, wie man dieses bei vielen andern Krankheiten sieht, ist unbekannt.

Wesen. Die Dystrophieen gehen aus einer perversen Affinitaet der productiven Nerven hervor, wodurch verkehrte Theilchen, welche jener entsprechen, angezogen werden. Diese ahnormen Elementar-Theilchen werden also wirklich angezogen, und als integrirende Theile in die Organisation aufgenommen. Sie unterscheiden sich daher von den eigenthümlichen Organisations-Krankheiten, den Morphopathieen dadurch, dass diese aus ganz ungebundenen, nicht angezogenen Elementar-Theilchen bestehn, welche in die Zellen und vorzugsweise in die Intercellular-Gänge abgelagert sind. Diese perverse Affinitaet kann nur in einer perversen Innervation liegen, und diese entweder von einer verkehrten Qualitaet des Neuronin oder von einer verkehrten Organisation der Röhrchen der Affinitaets-Nerven herrühren. Ist die Anziehung dabei zugleich vermindert, so gehen daraus Erweichungen, ist sie verstärkt Verdichtungen hervor. Diese Organisations-Umänderungen umfassen alle jene Formen, welche die Auctoren einem veränderten biochemischen Processe zuschreiben, aber dabei ungewiss sind, ob sie darunter

eine Entzündung eigener Art, oder eine Vegetations-Anomalie ohne Entzündung begreifen sollen. Die meisten Organisations-Abweichungen, welche früher als Malacien oder Hepatisationen aufgeführt wurden, gehören den Dystrophieen an. Durch die Erfahrung können wir zwar nicht nachweisen, dass das Neuronin qualitativ verändert sein kann, wir müssen es jedoch daraus schliessen, dass wir nicht selten qualitativ ganz veränderte Secreta finden, wobei das Secretions-Organ ganz normal in seiner Structur ist.

Combinationen. Der dystrophische Theil ist in seinem Volumen oft vermehrt, oft vermindert. Man muss sich aber wohl hüten, dieses dann für Hyper- oder Atrophie anzusehen, oder es für eine Combination zu halten, da beide nur quantitative Abweichungen mit Beibehaltung der Qualitaet der Gewebe sind. Wohl kommen aber mit den Dystrophieen wirkliche Organisations-Krankheiten vor, wobei man überall in den Intercellular-Gängen heterogene Elementar-Theilchen, nicht gebunden, frei, liegen findet, die nicht integrirend sind, was bei den Dystrophieen immer, bei den Morphopathieen niemals der Fall ist.

Diese Familie umfasst mancherlei Genera, welche sich sowohl auf die flüssigen, als festen Theile beziehen. Davon einige.

**1. Dacryops.** Thränenfluss. Thränen-Absonderung von neuer Qualität. Beim eigentlichen Thränenflusse, wobei kein mechanisches Hinderniss den Abfluss sonst normaler Thränen existirt, ist die Qualitaet der Thränen immer verändert. Es gibt 2 Species davon. a. D. mitis, die Thränen sind nicht ätzend. b. D. iritans, die Thränen sind ätzend.

**2. Sacharogenesis.** Zuckerruhr. Eine specifike Alienation eines Secretions-Organs, wodurch Flüssigkeiten von zuckerhaltiger Beschaffenheit abgesondert werden. Die Affinitaet

der Secretions-Nerven ist qualitativ gerade so verändert, dass die Elemente des Zuckers und zwar unter dem stöchiometrischen Verhältnisse, worunter Zucker gebildet wird, angezogen werden. Diese Alienation kommt in allen Secretionen vor. a. S. salivalis. Zuckerspeichelruhr, Absonderung eines zuckerhaltigen Speichels. b. S. cholica. Zuckergallenruhr, Absonderung einer zuckerhaltigen Galle. c. S. diabetica. Zuckerharnruhr, Absonderung eines zuckerhaltigen Harns.

**3. Albuminosis.** Eiweissruhr. Eine specifike Alienation eines Secretions-Organs, wodurch Flüssigkeiten von abnormer eiweisshaltiger Beschaffenheit abgesondert werden. Die Affinitaet der Secretions-Nerven ist gerade so alienirt, dass diese aus den Flüssigkeiten die Elemente, woraus das Eiweiss besteht, in dem stöchiometrischen Verhältnisse anziehen, dass wirklich Eiweiss gebildet wird. War in der Flüssigkeit im normalen Zustande schon Eiweissstoff enthalten, so wird dieser jetzt vermehrt. Wir kennen bis jetzt nur eine Species genauer, nämlich der A. Brightii, s. Albuminuria, Eiweiss-Harnruhr. Die übrigen Secreta sind in Hinsicht eines anomalen Gehalts von Eiweissstoff noch wenig untersucht.

**4. Neocrisis.** Neuabsonderung. Eine Absonderung einer Flüssigkeit aus einem Theile, der im normalen Zustande nicht absondert. Die Achselhöhle, die Brustdrüse, oder gar die Seite, wie ich einen solchen Fall beobachtete, sonderte alle 4 Wochen bei einer Frau Menstrual-Blut ab. Eine Stelle sondert eine Flüssigkeit ab, die sehr scharf und ätzend ist, hier nach Campher dort nach Moschus riecht. Die Beobachter haben manche Fälle dieser Neuabsonderung aufgezeichnet, die unter sich wieder sehr verschieden sind, und als Species erscheinen. Die Benennung derselben kann vom Orte der Secretion, oder von dem Character des Secreti hergenommen werden.

**5. Haematosis perversa.** Blutverderbniss. Die Qualitaet des Bluts verkehrt. Manche fanden das Blut dick, schwarz, theerartig, andere dünn, weiss, lymphartig. Manche Krankheiten, wie Typhus, Pest und andere gehen nur aus einer perversen Beschaffenheit des Blutes hervor. (Unters. über das Blut von Becquerel und Rodier. 1845. 34) So lange die Aenderung des Bluts sich nur auf die Menge der Blutkörperchen, der Fibrine oder anderer Theile desselben bezieht, fällt die Blutkrankheit den Hypertrophieen und Atrophieen anheim. Nur wo diese Bestandtheile zersetzt und qualitativ verändert werden, gehört die Abweichung hierher. Der jedesmalige Character des Bluts gibt die Basis für die Bildung der Species her.

**6. Malacia.** Erweichung. Die Substanz der Organe mehr oder minder gelösst und alienirt, aus einer verkehrten Anziehung der productiven Nerven. Man findet die Erweichung fast in allen Organen. Die Aerzte schreiben dieselbe einem veränderten biochemischen Processe zu. Dieses ist aber nichts anders, als eine veränderte Affinitaet, wodurch alle chemische Processe sowohl in organischen wie unorganischen Körpern entstehen, mit dem Unterschiede, dass bei den höhern Thieren dieser Function eigene Nerven vorstehn. Obschon Fuchs (Lehrb. der Nosol. u. Therap. 1844 S. 254) die Malacien den Krankheiten des Bluts anreihet, so macht er doch mit allem Rechte besonders auf das gestörte Nerven-Leben aufmerksam. Die Species werden von den Theilen, welche sich erweichen, hergenommen.

**7. Hepatisatio.** Verdichtung. Die Substanz der Organe mehr oder weniger fester und alienirt aus einer verkehrten Affinitaet der productiven Nerven. Die Hepatisation geht aus einer Vermehrung eines perversen Gewebes im nämlichen Raume hervor, und unterscheidet sich von der Verhärtung nach

einer Entzündung dadurch, dass hier blos fremdartige Stoffe in die Zellen und Intercellular-Gänge eingedrungen sind. Die Species können auch hier von den Organen, welche hepatisirt sind, gebildet werden.

# FAMILIA II.

## Dyspasmeae.

### *Neukrämpfe.*

Eine verkehrte, gleichsam neue Bewegung der unwillkührlichen Muskeln, oder eine verkehrte, gleichsam neue Perception der dunkel zum Bewusstsein gelangenden Empfindungen verbunden, oder theilweise einzeln auftretend.

Es entstehen Bewegungen der contractilen Muskeln oder dunkele Empfindungen, die weder von einer Vermehrung noch Verminderung der normalen Function abgeleitet werden können, sondern in einer verkehrten, fast neuen Thätigkeit der betreffenden Nerven ihren Grund haben. Die bis jetzt bekannten perversen Bewegungen der Gefässe sind noch nicht so bedeutend, dass sie unter eine eigene Familie, Dystaxieen, den Pseudophlogosen, als vermehrte, und der Ataxieen, als verminderte vasomotorische Thätigkeit gegenüber, untergebracht werden müssten. Ich lasse sie einstweilen weg, und verbinde sie mit den Dyspasmeen, bis genauere Untersuchungen eine Trennung nöthig machen.

Zeichen. Alle Zeichen, welche die Dyspasmeen characterisiren, sind perverse Thätigkeiten in den sensibelen Nerven. In den unwillkührlichen, contractilen Bewegungen treten ganz eigenthümliche neue Bewegungen auf. Das Herz schlägt in bestimmten, neuen Rhythmen, und setzt in eben so bestimmten, neuen Rhythmen aus,

woran das Gefäss-System fast immer Antheil nimmt. Umgekehrt hat zuweilen das Gefäss-System seine eigenen Rhythmen, ohne dass das Herz Antheil nehme. Zuweilen findet man den Puls selbst an einer Extremitaet für sich egoistisch anders schlagen, als an den andern Pulsadern. Die Venen pulsiren zuweilen wie die Arterien. Die Eingeweide ziehen sich auf eine eigene Weise zusammen, machen eigenmächtige, oft antiperistaltische Bewegungen, und dadurch Brechen, welches nicht selten sich nach einer bestimmten Norm einstellt. Das Gemeingefühl ist eben so oft pervers: Der Mensch glaubt einen Frosch, eine Maus im Halse, in der Brust, im Leibe zu haben, die hysterische Frau fühlt eben so oft die Bewegungen eines Thiers oder etwas ähnliches im Körper. Da eine qualitative Abweichung einer Function mit den übrigen Functionen des Körpers in grössern Widerspruch geräth, als eine quantitative Abweichung einer Function, so kommt es, dass die Dyspasmeen mit grösserer Unruhe, Angst verbunden sind, als die Spasmeen oder Torpidicen. Im höchsten Grade, der Paralyse, fallen sie mit diesen zusammen, da in der Paralyse alle Charactere, ausser der Lähmung schwinden.

Verbreitung. Die Dyspasmeen nehmen alle Theile ein, wo sensibele Nerven verbreitet sind. Sie kommen daher vorzugsweise in der Bauchhöhle vor, da diese das Centrum der sensibelen Thätigkeit ausmacht. Ob, und in wie weit climatische Einflüsse und Gegenden diese Familie begünstigen, ist bis jetzt noch unbekannt.

Ursachen. Von den Ursachen, welche in den sensibelen Nerven die Entstehung von Neu-Functionen veranlassen, kennen wir fast keine. So viel scheint gewiss, dass meistens eine angeborne Anlage vorangehen muss. Zuweilen scheint ein anhaltender Gemüths-Eindruck bestimmter Art eine solche Anlage zu schaffen, und dann selbst diese gemachte Anlage in die wirkliche Krankheit überzuführen.

Wesen. Die Dyspasmeen rühren von einer perversen Innervation her, wobei entweder das Neuronin, oder die Basen der Innervation, die Nerven-Röhrchen auf eine specifike Weise abnorm sind. Beides kann eine qualitativ abweichende Function zur Folge haben, und zwar eben so gut in den contractilen als eigentlich sensibelen Nerven. Ob die Function zugleich absolut zu stark oder zu schwach ist, ändert bei dieser Familie nichts, da es hiebei nicht auf das Quantitative, sondern Qualitative ankommt.

Combinationen. Die Dyspasmeen verbinden sich hin und wieder mit einfachen Spasmeen oder Torpidieen, jedoch mit den ersten lieber als mit den zweiten, da die Dyspasmeen meist activer Art sind.

Diese Familie umfasst mehrere Genera.

**1. Neospasmus.** Neukrampf. Eine krampfhafte Zusammenziehung der unwillkührlichen Muskeln auf eine eigenthümliche neue Weise. Die abweichende Contraction der Muskeln ist weder eine reine Exaltation noch Depression, sondern ganz eigenthümlicher, neuer Art. Das Herz, die grossen Gefässe nehmen einen eigenen, von den andern unabhängigen Rhythmus an. Die peristaltischen Bewegungen sind verkehrt, ganz neuer Weise. Von den Theilen, wo sich der Neukrampf vorfindet, wird die Benennung der Species gebildet, z. B. N. cordis palpitans; intermittens; N arteriae carotidis; venae cavae N. vomitoria, ein wiederkehrender Brechkrampf wegen antiperistaltischer Bewegung. Die Beobachtung am Krankenbette hat noch manche andere Species dieses Genus kennen gelehrt.

**2. Neoconaestesis.** Neuempfindung des Gemeingefühls. Eine verkehrte gleichsam neue Perception, wodurch manche dunkel empfundene Gegenstände des Gemeingefühls pervers zum Bewusstsein gelangen. Der eine glaubt einen

Frosch, eine Schlange im Leibe, der andere eine Maus im Kopfe zu fühlen. Der Theil, wo die verkehrte Empfindung ist; kann für die Bildung der Species benutzt werden.

# FAMILIA III.

## Dyskinesceae.

### *Missbewegungen willkührlicher Muskeln.*

Verkehrte, gleichsam neue, abnorme Bewegungen willkührlicher Muskeln.

Man muss die Familie wohl von den Hyperkineseen unterscheiden, womit einzelne Formen derselben grosse Aehnlichkeit haben.

Zeichen. Egoistisch, unwillkührlich auftretende Contractionen willkührlicher Muskeln, die bald den Schein einer normalen Function annehmen. Häufig ist die Function der betreffenden Muskeln zum grössten Theile normal, und die eigenmächtigen, unwillkührlichen Zusammenziehungen springen nur zuweilen intercurrirend dazwischen. Der eine wirft beim Gehen von Zeit zu Zeit plötzlich einen Fuss in die Höhe, der andere blinzelt hin und wieder mit den Augen oder verzieht das Gesicht. Die Muskeln sind in diesem Augenblicke eigenmächtig, gehorchen dem Willen nicht, und scheinen den normalen Functionen anzugehören. Die abnormen, verkehrten Bewegungen haben meist eine bestimmte Regelmässigkeit, und dadurch das Ansehen von Neu-Functionen. Sie sind daher auch niemals so störend für's Ganze als die Hyperkineseen.

Verbreitung. Die Neubewegungen kommen, so viel bekannt ist, in allen freiwilligen Muskeln vor, und es gibt wenige, welche nicht schon als der Sitz der Dyskinese beobachtet wären. Die Zungen-, die Augen-, die Gesichts-

Muskeln scheinen die Muskeln zu sein, welche diese Familie liebt. In geographischer Hinsicht ist über diese Familie wenig bekannt.

Ursachen. Ein zu lebendiger, geistiger Einfluss scheint die Ursache dieser Abweichung zu sein, wie man besonders bei den Stottern sieht. Dieser kann angeboren oder erworben sein. Daher lernen lebhafte Kinder das Stottern leicht von andern. Nicht selten tritt die Evolution als Ursache der Dyskinesen auf, wobei auf einige Zeit einzelne Muskeln zu stark, andere zu gering ausgebildet werden, wodurch ein egoistisches Hervortreten der erstern entsteht. Daher kommen die mancherlei krampfartigen Erscheinungen während der Evolution, namentlich bei den Mädchen vor. Sind physikalische Einflüsse, z. B. rheumatische die Ursache dieser Krankheit, so geht sie meist eiliger vorüber, ist aber eine angeborne Anlage zugegen, so macht jeder abnorme Einfluss als accessorische Ursache leicht eine Neu-Function. Mag indessen die Ursache sein, welche sie wolle, so bleibt die einmal pervers auftretende Bewegung leicht permanent, indem diese Art zu fungiren in dem Muskel leicht vorwaltend wird.

Wesen. Das Wesen der Dyskineseen ist das der Dysdinamien, nur speciell auf die willkührlichen (irritabelen) Muskeln bezogen. Die Innervation nach den betreffenden Muskeln ist pervers, aber wie diese pervers wird, ist nur mit Wahrscheinlichkeit zu vermuthen, und bereits angegeben.

Combinationen. Die Dyskineseen verbinden sich wohl am liebsten mit den Dyspasmeen, mit perversen Bewegungen der unwillkührlichen Muskeln. Hin und wieder verbinden sie sich auch mit den Dysaestesieen, mit der folgenden Familie. Man muss sich aber wohl hüten, eine Dyskinese mit vermehrter oder verminderter Thätigkeit als eine Combination mit Hyper- oder Akinese anzusehen, da sie mit dem Character der Exaltation oder Depression erscheinen kann.

**1. Tremor.** Zittern. Leise, eigenmächtige, wechselnde Contractionen der Flexoren und Extensoren, wodurch gewisse Theile in einer immerwährenden geringen Bewegung erhalten werden. Am häufigsten findet man das Zittern an den Händen und am Kopfe. Die Species können von den Theilen, welche zittern, gebildet werden.

**2. Nictitatio.** Blinzeln. Eine plötzliche eigenmächtige Zusammenziehung der Augenlieder und Superciliar-Gegend, welche sogleich wieder nachlässt und zu ungleichen Zeiten wiederkehrt.

**3. Babilismus.** Stottern. Unfähigkeit, die Worte, besonders gewisse, frei hervorzubringen, wegen plötzlicher eigenmächtiger Zusammenziehung der Muskeln der Zunge, des Gesichts oder des Mundes. Das Stottern rührt immer von einer perversen Innervation nach den Muskeln her, welche die Worte bilden sollen.

**4. Dyspronuntiatio.** Widerwillige Aussprache. Ein unwillkührliches Hervorbringen eines Lauts oder Worts, während man etwas anderes oder nichts sagen will. Bright, Romberg (die Nervenkrankheiten S 360) und Andere haben Fälle dieser Art beobachtet. Auch mir kam diese Krankheit in einer ausgezeichneten Weise vor. Ein junger Mann hatte einen heftigen Schreck gehabt. Er kam zu mir, um mich deswegen zu Rathe zu ziehen. Er fing an zu erzählen, aber als er wenige Worte gesagt hatte, kamen allerhand wilde Laute hervor, welche dann wieder mit einigen richtigen Worten wechselten. Ungeduldig forderte er Feder und Tinte, um es mir aufzuschreiben, aber merkwürdig, er schrieb jetzt das Nämliche, was er vorhin gesprochen hatte, sah es und wusste es ganz, war höchst verdriess-

lich, dass er nicht schreiben konnte, wie er wollte, aber es ging nicht. Er musste allen Versuch aufgeben. Erst am Abende konnte er sich verständigen.

**5. Migographie,** (Hirsch.) Schreibekrampf. Eigenmächtige, unwillkührliche Zusammenziehungen einiger Muskeln, die beim Schreiben thätig sind, wodurch ein stossweises Abgleiten der Feder bewirkt wird. Die Muskeln empören sich hier gegen den Willen, wie beim Stottern und der Dyspronuntiation.

**6. Chorea.** Veitstanz. Eine theilweise unwillkührliche egoistische Bewegung mehrer oder weniger willkührlichen Muskeln in einem gleichsam halbschlafsüchtigen Zustande. Der Wille bleibt nur theilweise Herr über einzelne freiwillige Muskeln, und vermag meistens bei erhöheterer Thätigkeit die unfreiwillig abweichenden auf eine Zeitlang wieder zu beherrschen. Es entsteht alsdann aber sofort grosse Aengstlichkeit, Unruhe, die der ähnlich ist, als ob man versucht, den Athem aufzuhalten. Die willkührlichen Bewegungen sind theilweise in die vegetative Sphaere herabgezogen und gehen daher gleichsam instinctartig von Statten. Daher rennt und springt der Kranke instinctmässig, wie das Thier, auf dessen Stufe er theilweise gebracht ist, ohne die Gefahren, die damit verbunden sind, zu erkennen. — Die ganze Entwickelungszeit, besonders der der Pubertaet ist die Zeit der Chorea. Wo nach der Pubertaetszeit die Scheidung der animalen Periode von der vegetativen reiner geschehen ist, kann die Chorea nicht mehr erscheinen, da sie gleichsam ein egoistisches Hervortreten vegetativer Attribute in rein animalen Gebilden ausmacht.

Die Raphanie und einige andere verwandte Krankheitsformen gehören noch hierher.

# FAMILIA IV.

## Dysaestesieae.

### *Miss-Sinnesempfindungen.*

**Verkehrte, gleichsam neue Sinnes-Empfindungen.**

Die Sinnes-Empfindungen sind reiner characterisirt, als die freiwilligen Bewegungen, daher treten die Miss-empfindungen der Sinne auch mit reinerem Character auf, als die Missbewegungen der Muskeln.

Zeichen. In den einzelnen Sinnen-Organen erscheint eine gleichsam neue, abnorme Function, die der normalen mehr oder minder fremd ist. Das Auge hält eine blaue Farbe für roth, die Zunge eine Säure für süss. Alle Dysaestesieen sind mit weniger Allgemeinleiden, mit weniger Aengstlichkeit und Unbehaglichkeit verbunden, als die Dysspasmeen, da sie mit dem organischen Leben nicht so innig zusammenhangen und daher auch in dessen Operationen nicht so eingreifen. Sie sind keinem bestimmten Typus unterworfen, den man bei den Dysspasmeen sehr oft antrifft, da keine Sinnenthätigkeit an und für sich typisch ist.

Verbreitung. Die Dysaestesieen kommen in allen fünf Sinnen-Organen vor, und nehmen in jedem eine demselben entsprechende Gestalt an. Das Auge ist der Sinn, wo man Abweichungen, die dieser Familie angehören, am häufigsten antrifft, das Gefühl, wo die wenigsten beobachtet werden. Ob die geographische Lage eines Orts darauf Einfluss hat, ist bis jetzt noch nicht gehörig ermittelt.

Ursachen. Wir kennen gar keine Einflüsse, die wir bestimmt als Ursachen, welche Dysaestesieen schaffen, ansehen könnten, wenn wir anhaltend geistige Eindrücke aufnehmen. Eine oft wiederkehrende lebendige Vorstellung macht bei vielen Menschen, dass sie das Object dieser Vorstellung wirklich zu empfinden glauben. Das religiös

überspannte Mädchen sieht in der Luft die Engel, die nach Oben winken, hört sogar ihre Stimmen, wie ich selbst mehrere Male beobachtet habe.

Wesen. Die Dysaestesieen gehen aus einer qualitativ veränderten Innervation hervor, welche in den Sinnes-Nerven Statt hat. Näheres wissen wir darüber nicht.

Combinationen. Die Dysaestesieen der einzelnen Sinne verbinden sich theils unter sich, theils auch mit andern Neurosen. Die Unfähigkeit, gewisse Farben zu unterscheiden, kommt häufig mit Schwäche des Geruchs vor. Die Hysterische, der Hypochonder leiden oft an Dysaestesie in der Geruchs- und Geschmacks-Thätigkeit zugleich.

Diese Familie hat fünf Genera, da es fünf verschiedene Sinnes-Functionen gibt.

**1. Dyshaphia.** Missgefühl. Die Empfindung des Gefühls verkehrt, gleichsam neu. Diese Abweichung bezieht sich meist nur auf einzelne Nerven oder auf einzelne Gegenstände, selten auf alle. Der eine fühlt einzelne oder alle Gegenstände, wie Sammet, wie Metall an, der andere fühlt sie warm, wenn sie kalt sind, oder umgekehrt. Die jedesmalige besondere Weise zu fühlen, kann die Grundlage für die einzelnen Species dieser Gattung bilden.

**2. Dysopsis.** Missgesicht. Die Empfindung des Gesichts verkehrt, gleichsam neu. Der eine sieht blau für roth, roth für gelb an, der andere sieht die Körper lang, die rund sind, oder umgekehrt, der dritte sieht Funken, Bilder, Gegenstände, die nicht existiren. Diese und ähnliche Abweichungen des Gesichts machen die Gattung der Dysopsis aus. Die verkehrte Empfindung selbst kann zur Characteristik der Species dienen.

**3. Dysoecia.** Missgehör. Die Empfindung des Gehörs verkehrt, gleichsam neu. Manche Menschen hören gewisse Töne ganz anders, wie früher, oder wie andere Menschen, ja hören zuweilen Töne, Worte, Namen, wo nichts dergleichen existirt. Namentlich findet man dieses wohl bei Hypochondern und Irren. Diese und manche ähnliche Abweichungen machen das Genus der Dysoecie aus, wobei die bestimmten Gehör-Eindrücke die Grundlage für die Species abgeben.

**4. Dysgeustia.** Missgeschmack. Die Empfindung des Geschmacks verkehrt, gleichsam neu. Der Geschmack ist in vielen Dingen durchaus pervers, der Mensch schmeckt sauer, was süss ist, oder süss, was sauer ist, das Herbe milde und umgekehrt. Auf subjective Weise schmeckt er einen bestimmten Gegenstand, der gar nicht im Munde existirt. Die Abweichung ist nicht selten und begleitet sehr oft andere Krankheiten.

**5. Dysosmia.** Missgeruch. Die Empfindung des Geruchs verkehrt, gleichsam neu. Der Kranke riecht überall faule Käse, frische Tapeten, Mehlkleister, angebrannte Federn, ohne dass objectiv etwas dergleichen existirt, wie man dieses nicht selten bei Hypochondern und Hysterischen findet. Manche empfinden wirkliche, unangenehme Effluvien als höchst angenehm, und umgekehrt. Die Species können aus den verschiedenen Verhältnissen des scheinbaren Geruchs hergenommen werden.

subjective Ansichten wittern, dieses nach ihren eigenen subjectiven Ansichten behaupten, ohne es factisch zu beweisen, und so Andern zumuthen, das ihnen zu glauben, was sie Andern nicht glauben mögen. — Nimmt Eisenmann die Prioritaet der im ersten Theile gemachten Scheidung der Sensibilitaet von der Sensitivitaet in Anspruch, so hat der geistreiche Verfasser das Bedürfniss dazu wohl gefühlt, wie Carus und manche Andere, und es durch „perceptorische und sensitive Nerven“ ausgedrückt, aber die Verschiedenheit beider weder rein ausgesprochen, noch nachgewiesen, am allerwenigsten practisch angewandt und durchgeführt.

So beifällig und über mein Erwarten günstig das erste Heft dieses Werkes in mehréren geachteten Zeitschriften aufgenommen wurde, so bitter wurde es in J. Sachs's Central-Zeitung behandelt. Dagegen habe ich nichts zu erwiedern, da in einer Wissenschaft Freiheit herrschen muss, und das Vertheidigen in einer Zeit, wo jeder Leser mündig geworden ist, den Recensenten und den Auctor, die Recension und das Werk gleich gut zu übersehen und zu würdigen, unnöthig und zwecklos erscheint.

Paderborn, im November 1846.

Der Verfasser.

**Paderborn,**
gedruckt mit Junfermann'schen Schriften.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Pieper, Philipp Anton

Grundzüge der Pathogenie oder die Elementar-Krankheiten in ihren einfachen und zusammengesetzten Verbindungen

Bd.: 2

Paderborn 1846

Path. 961 f-1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10473934-8